МОЙ КОМПЬЮТЕР

16

343

18.04-25.04.2005

апрель

Софт-пробирка # Карельский перешеек. Расширяем географию пингвинов.
стр. 26

Самострой # В сетях демоновых. Руководство к действию.
стр. 38

Живая теория # Посидим за LCD. Возвращение в матрицу
стр. 18

Компас # Мысли на экране. Мозговой штурм.
стр. 34



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №16,
18.04.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Алексей Литвиненко.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк»,
г. Киев, Магнитогорская, 1
Зак №
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Лугансклечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессогорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-pass.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

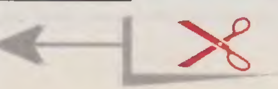
УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

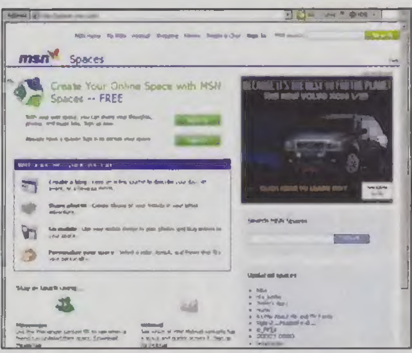
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ИНТЕРНЕТ

Пошла писать губерния

6 апреля **Microsoft** официально запустила собственную бесплатную службу ведения блогов **MSN Spaces** (**spaces.msn.com**). С ее помощью пользователи могут не только вести собственные онлайновые дневники, но и создавать фотоальбомы, обмениваться списками любимой музыки. Тестовая версия MSN Spaces была открыта 1 декабря прошлого года, за это время служба привлекла 4.5 миллиона человек. Кроме того, выпущена новая версия интернет-пейджера **MSN Messenger**, которая совместима с веб-логом. Пользователи новой версии смогут получать по сети обмена мгновенными сообщениями новости об обновлениях дневников друзей, а в контактной информации будут отображаться последние записи из их блогов. Подразделение MSN Internet корпорации Microsoft рассчитывает, что служба ведения блогов MSN Spaces станет популярной далеко за пределами США. Она будет доступна в 30 странах и на пятнадцати языках мира. Прибыль MSN планирует получать от продажи рекламных площадей как в MSN Spaces, так и в MSN Messenger. Конкуренты MSN, компании *Yahoo!* и *Google*, тоже имеют аналогичные службы. Бета-версия системы *Yahoo 360є* (**360.yahoo.com**) включает в себя, помимо блога, интернет-пейджер *YIM*, фотоальбом, адресную книгу, интернет-радио, а также средства обмена фотографиями и распространения «личных рекомендаций» по развлекательным заведениям, любимым фильмам, музыке. Служба онлайновых публикаций *Blogger* (**www.blogger.com**) вместе с создавшей ее компанией *Pyra* была приобретена Google в начале 2003 года и давно пользуется заслуженной популярностью у интернетчиков.



Источник: *Компьюлента*

Орешек знаний

Фонд **Wikimedia** намерен начать распространение англоязычной версии энциклопедии **Wikipedia** на оптических носителях. Предполагается, что содержимое Wikipedia будет издано на дисках форматов DVD и CD, однако прежде чем это произойдет, предстоит осилить огромный объем работ. В настоящее время через онлайновые магазины (например, *Amazon*) уже можно приобрести CD-диск со статьями Wikipedia на немецком языке. Но как отмечает *Джимми Уэйлс*, президент фонда Wikimedia, немецкий раздел онлайновой энциклопедии содержит гораздо меньше записей, нежели англоязычный. Последний, в частности, с трудом поместится на два DVD-диска, не говоря уже о CD-носителях. Работы по подготовке оффлайнового варианта Wikipedia на английском языке уже идут полным ходом. Члены сообщества Wikimedia решают, какие статьи исключить из CD-версии, а какие оставить. Существенно сократить занимаемый объем можно будет за счет удаления незавершенных записей, уменьшения качества изображений или полного удаления некритичных графических файлов. Кроме того, необходимо осуществить тщательную проверку всех статей. Онлайновая энциклопедия Wikipedia в настоящее время содержит записи примерно на 200 языках. Самым емким является англоязычный раздел (свыше 520 тысяч статей), еще около двадцати разделов, в том числе русскоязычный, содержат более 10 тысяч статей. Среднее количество просматриваемых страниц достигает 500 миллионов в месяц. Более подробную информацию об онлайновой энциклопедии Wikipedia можно найти на официальном сайте проекта **en.wikipedia.org**.



Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Кластеры подождут

Компания **Microsoft** отложила презентацию финальной версии операционной системы **Windows Server 2003 Compute Cluster Edition**. Ожидать выхода новой ОС следует не раньше первой половины будущего года. Операционная система Windows Server 2003 Compute Cluster Edition предназначена для небольших кластеров, содержащих не более 128 процессоров. Причем ориентирована программная платформа только на 32/64-разрядные чипы с архитектурой x86, а от поддержки процессоров Intel Itanium 2 корпорация Microsoft отказалась. Свое решение софтверный гигант мотивировал тем, что чипы Itanium 2 из-за их высокой стоимости практически не устанавливаются в небольшие кластеры. Изначально предполагалось, что бета-версия Windows Server 2003 Compute Cluster Edition будет выпущена в марте или апреле нынешнего года. Анонс окончательного варианта ОС был запланирован на вторую половину 2005 года. Однако из-за большого объема оставшихся работ выхода бета-версии теперь можно ожидать не раньше третьего-четвертого кварталов.

Microsoft Windows Server System

Источник: *Компьюлента*

Хаос и космос

Австралийская компания **Pure Hacking** (**www.purehacking.com.au**) готовится в ближайшее время выложить на своем web-сайте специализированное программное обеспечение на основе *Linux*, которое позволит объединять простаивающие персональные компьютеры в вычислительные кластеры. Новая система получила название **CHAOS**. Программа позволяет удаленно загружать офисные машины (например, в ночное время) и запускать на них Linux, не используя локальный жесткий диск. В настоящее время уже существуют дистрибутивы Linux для кластеров, такие как *Quantian* и *ClusterKnoppix*. Однако подобные программные платформы требуют сотни мегабайт дискового пространства, тогда как CHAOS занимает всего около шести мегабайт. Тем не менее, использовать систему CHAOS саму по себе будет невозможно. Для ее работы потребуется центральный сервер под управлением той же Quantian или ClusterKnoppix. Такой сервер будет обеспечивать управление, а обычные компьютеры с загруженной системой CHAOS займутся непосредственно вычислениями. Кроме того, CHAOS будет шифровать данные, что позволит осуществлять защищенную передачу пакетов информации между отдельными узлами кластера и центральным сервером через Интернет. Компания Pure Hacking специализируется на вопросах сетевой безопасности. Примечательно, что система CHAOS изначально разрабатывалась с тем, чтобы сократить затраты времени на расшифровку паролей и взлом кодов. За неимением собственного суперкомпьютера, фирма Pure Hacking занялась изучением возможности построения кластера из обычных офисных ПК.



Источник: *Компьюлента*

Разговорчики — в строю

Компания **Skype** (**www.skype.com**) объявила о выпуске версии **1.2** клиента разговорной пиринговой сети. Переговоры между пользователями Skype бесплатны, а звонки на городские и сотовые телефоны оплачиваются в соответствии с региональными тарифами. Одним из основных нововведений Skype 1.2 является поддержка хранящихся на сервере списков контактов. Иными словами, пользователи теперь могут получить доступ к своим контакт-листам с любого устройства, тогда как раньше на каждом компьютере контакты приходилось вводить отдельно. Появилась также возможность импорта информации о контактах из других приложений, таких как Microsoft Outlook, Outlook Express, MSN Messenger и Opera. В Skype 1. 2 добавлен специализированный мастер *Getting Started Wizard*, упрощающий работу с программой начинающим пользователям. Кроме того, в новой версии Skype расширены возможности настройки интерфейса, обновлены звуковые схемы и появилась функция одновременной



отправки нескольких файлов. Естественно, сохранились и все прежние возможности: конференц-связь, передача мгновенных текстовых сообщений, шифрование, голосовая почта и пр. Распространяется Skype 1.2 бесплатно. Минимальные требования к компьютеру следующие: процессор с тактовой частотой 400 МГц и операционная система Windows 2000/XP. Кстати, сеть Skype насчитывает 31 млн. зарегистрированных пользователей, и их количество ежедневно увеличивается примерно на 160 тысяч.

Источник: *Компьюлента*

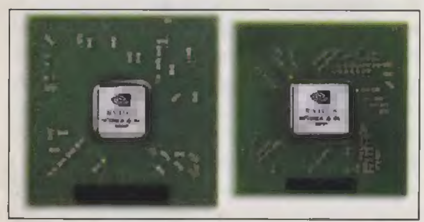
Список источников:

Компьюлента: www.compulenta.ru

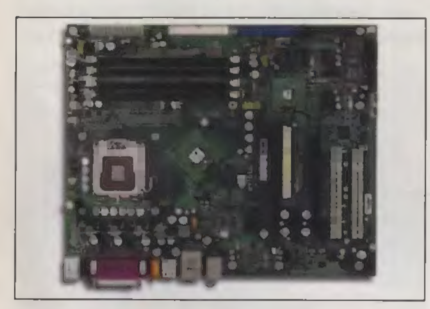
ТЕХНОЛОГИИ

Положитесь на логику

Компания **NVIDIA** объявила о выпуске нового набора системной логики **nForce 4 SLI Intel Edition**. Чипсет обеспечивает возможность работы с процессорами *Intel Pentium 4* (LGA775) с частотой системной шины до 1066 МГц. Набор логики имеет двухканальный 128-битный интерфейс памяти DDR2, встроенный сетевой контроллер Gigabit Ethernet, контроллер Serial ATA II с возможностью подключения четырех устройств и контроллер ATA-133 с возможностью подсоединения четырех устройств. Поддерживаются дисковые RAID-массивы уровней 5, 0, 1, 0+1.



nForce 4 SLI Intel Edition позволяет использовать один слот PCI Express x16 и четыре слота PCI Express x1 (или два слота PCI Express x8 для установки сразу двух одинаковых видеокарт и три слота PCI Express x1), до десяти портов USB 2.0 и до шести разъемов PCI. Чипсет имеет встроенный восьмиканальный звуковой контроллер AC'97. Нельзя не упомянуть наличие фирменного чипа *ActiveArmor*, выполняющего функции аппаратного брандмауэра и снижающего тем самым нагрузку на центральный процессор. Помимо того, поддерживается система интеллектуального разгона *nTune*, обеспечивающая увеличение производительности всех ключевых компонентов компьютера в зависимости от текущей нагрузки.



Поставки наборов системной логики nForce 4 SLI Intel Edition уже начались. О намерении выпустить материнские платы на основе нового чипсета объявили многие известные производители компьютерного оборудования, в том числе компании Abit, Acer, Alienware, Biostar, Chaintech, CyberPower, DFI, ECS, Epox, Falcon Northwest, Foxconn, Gigabyte, MSI, Olidata, PC Club, Polywell, Scan, Topnotch, Velocity Micro, Vicious PC, Vobis и Voodoo PC.

Источник: *Компьюлента*

Четвертая высота

Корпорация **Intel** на *IDF*, прошедшем в Токио, представила устройства флэш-памяти **Intel StrataFlash**, предназначенные для интегрированных решений в таких сегментах рынка, как бытовая электроника, промышленные системы и проводная связь. Четвертое поколение флэш-памяти Intel с многоуровневыми ячейками нацелено на OEM-компании, работающие в области интегрированных решений, которым требуется высокая производительность и компактность устройств флэш-памяти. Это сочетание необходимо для самых различных платформ, от цифровых камер и бытовой электроники до сетевых маршрутизаторов, коммутаторов и карманных ПК.



Четвертое поколение технологии многоуровневых ячеек Intel позволяет хранить два бита информации в каждой ячейке памяти, благодаря чему уменьшается размер кристалла и увеличивается компактность устройства. Новая флэш-память выпускается емкостью от 64 Мб до 1 Гб и обеспечивает полную совместимость с устройствами, разработанными для поддержки предшествующего поколения.

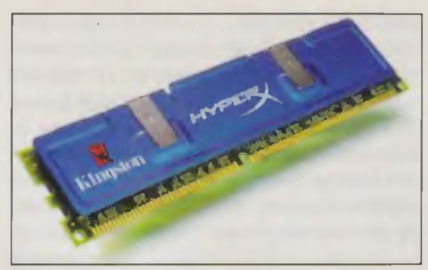
Предлагается три форм-фактора флэш-памяти, каждый из которых поставляется как в стандартном варианте, так и в варианте без содержания свинца. Поставки интегрированной памяти Intel StrataFlash емкостью 64–512 Мб начнутся во втором квартале 2005 г. в комплекте с бесплатным программным обеспечением, улучшающим управление данными и файлами. Память емкостью 1 Гб будет выпущена во второй половине 2005 года.

Источник: *iXBT*

Есть где разогнаться

Kingston Technology представила новую DDR2-память для энтузиастов, которая пойдет в продажу ограниченной партией. Небуферизованные модули работают на частоте 750 МГц, но в стенах лаборатории специалистам Kingston удалось разогнать память до беспрецедентных 866 МГц!

По сравнению с обычной DDR-памятью, энергопотребление HyperX DDR2 750 МГц (PC2-6000) на 50% ниже, а для питания DIMM необходимо напряжение в 1.9В. Проверено, что память может работать при низких таймингах 4-4-4-12.



HyperX DDR2.

Источник: *3DNews*

Счет на терабайты

Постепенный рост плотности записи на пластинах, применяемых для построения жестких дисков, так или иначе приходит к определенному моменту, когда инженеры сталкиваются с технологическим ограничением, — вспомним пределы емкостей винчестеров в 2.1, 8, 32, 133, 400 Гб. Но всегда находятся новые решения и оригинальные разработки, позволяющие перешагнуть определенный рубеж. Так, компания Hitachi начнет продажи жестких дисков с перпендикулярным методом записи уже в конце этого года. Технология перпендикулярной записи позволит серьезно увеличить емкость винчестеров в ближайшее время, как считают в Hitachi.

В данный момент Hitachi проводит тестирование образцов, созданных с применением этого метода записи. Специалисты компании считают, что уже в 2007 году емкости винчестеров для десктопов достигнут 1 Тб.

На сегодняшний день плотность записи в наиболее продвинутых дисках равна 100–120 Гбит на квадратный дюйм. Специалисты Hitachi склонны думать, что на рубеже 120–130 Гбит на квадратный дюйм плотность записи и остановилась бы, если продолжать применять метод параллельной записи. А с приходом технологии перпендикулярной

записи плотность записи достигнет 230 Гбит на квадратный дюйм уже к 2007 году. Именно такая плотность записи позволит создавать жесткие диски формата 3.5" емкостью 1 Тб и выше, а диски формата 1" — емкостью ~20 Гб.

Первые диски Hitachi с перпендикулярной записью пока что имеют в своей основе пластины с плотностью записи «всего» в 120 Гбит на квадратный дюйм. Эти диски компания обещает представить общественности уже в конце года. И поскольку отличий от сегодняшних дисков «старого образца» будет минимум — только сам метод записи, а плотность и емкость пока останутся на том же уровне, компания будет продавать их по таким же ценам, что и диски с параллельным методом записи.

Конкуренты тоже не дремлют и ведут свои разработки в данном направлении. Так, компания Toshiba планирует начать продажи дисков формата 1.8" емкостью 40 Гб в апреле-июне этого года. Модель емкостью 80 Гб должна появиться уже в июле-сентябре.

Источник: *iXBT*

DVD-RW в два слоя

Компания **JVC** объявила о разработке первых односторонних двуслойных оптических дисков формата DVD-RW, способных хранить до 8.5 Гб информации.

Записываемые слои новых дисков изготавливаются из специальных высокочувствительных материалов, а для записи данных применяется технология N-Strategy. В процессе работы с двуслойными «болванками» стандарта DVD-RW используется красный лазер с длиной волны 650 нм.

По утверждениям JVC, при производстве новых носителей может применяться стандартное оборудование, что позволит снизить стоимость конечной продукции. Правда, о сроках появления двуслойных дисков DVD-RW на рынке в компании JVC пока умалчивают. Дело в том, что предложенная технология должна получить одобрение со стороны организации *DVD Forum*, занимающейся стандартизацией форматов DVD. Только после этого JVC сможет заняться коммерциализацией собственной методики.

Между тем компании, занимающиеся продвижением конкурирующего стандарта DVD+RW, в рамках ежегодной выставки CeBIT 2005 в Ганновере (Германия) поделились некоторыми планами относительно выпуска своей продукции. Ожидается, в частности, что в июне нынешнего года в продажу поступят первые двуслойные «болванки» формата DVD+R, поддерживающие запись информации на скоростях до 8х.

Источник: *Компьюлента*

Органичный лидер

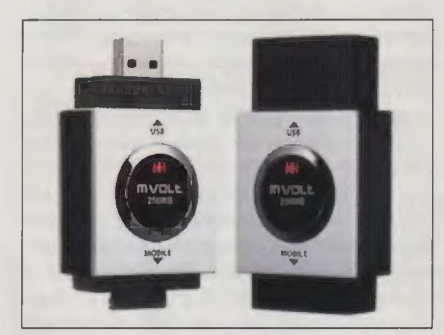
Похоже, на рынке портативной электроники у технологии LCD «подрастает» весьма сильный конкурент, имя которому *OLED (organic light-emitting diode)*. По данным исследовательской компании **iSupply**, рост рынка OLED-дисплеев в 2004 году составил 63%, достигнув к концу года отметки 408 млн. долларов. Безоговорочным лидером в данном сегменте стала южнокорейская компания *Samsung SDI*, которая в 2004 году произвела 44% всех выпущенных в мире OLED-дисплеев, что в количественном выражении составляет порядка 13.7 млн. штук. Помимо Samsung значительная доля данного рынка контролируется еще двумя компаниями: *RiTdisplay* и *Pioneer*, которым принадлежат 25 и 20% соответственно.

По-прежнему львиную долю всех своих доходов (до 89%) производители OLED получают от продаж дисплеев для мобильных телефонов, однако ассортимент устройств, использующих эту технологию, постепенно расширяется. Так, по данным iSupply, сейчас на рынке присутствуют уже около полусотни портативных MP3-плейеров, в которых используются дисплеи на органических светодиодах. И хотя это соответствует лишь 3% от всего рынка MP3-плейеров, аналитики склонны прогнозировать рост этой цифры до 15% уже в текущем году. Звание крупнейшего поставщика OLED-дисплеев для плейеров принадлежит сейчас компании RiTdisplay.

Источник: *Ф-Центр*

Вольты и байты

К тому, что в портативные устройства внедряется все больше функций, мы уже привыкли. Но вот идея использовать накопитель на флэш-памяти еще и в качестве резервного источника питания, пожалуй, воплощена корейской компанией **Wigobyte** впервые. Ее **Mvolt-200** поставляется в вариантах емкостью от 128 Мб до 1 Гб, поддерживает интерфейс USB 2.0. Утверждается, что, в зависимости от «аппетитов» телефона, встроенный в Mvolt-200 аккумулятор позволяет работать до 40 минут в режиме разговора и до 10 часов в режиме ожидания.



Сообщается, что решение Wigobyte совместимо с корейским 24-контактным разъемом. В принципе, такое устройство можно было подключать и к большинству европейских телефонов, например, производства *Nokia*. Размеры Mvolt-200 составляют 56.6×26.1×14.1 мм, вес — 17 г.

Источник: *iXBT*

Мышь-убийца

По заявлению компании **Razer**, разработчика и производителя игровых манипуляторов, сконструированная ее специалистами мышь **Diamondback Plasma Limited Edition** — это первый в мире оптический манипулятор с инфракрасным датчиком, за счет которого обеспечиваются высокие значения характеристик, критичных для игроков.



При проектировании Razer Diamondback Plasma Limited Edition был учтен опыт предшествующих разработок, что положительно сказалось на характеристиках устройства. Во-первых, на точности и скорости позиционирования — высокочувствительный датчик ускорения обеспечивает разрешение 1600 точек на дюйм. Во-вторых, программное обеспечение манипулятора имеет функцию настройки чувствительности «на лету». Благодаря этому пользователь может гибко адаптировать работу драйвера к особенностям той или иной программы или игры.

Третьей отличительной чертой Razer Diamondback Plasma Limited Edition является конструкция корпуса мыши, который хорошо приспособлен для работы как левой, так и правой рукой. Унаследованные от предшествующей модели обводы корпуса и кнопки специальной формы предотвращают соскальзывание пальцев и обеспечивают хороший тактильный отклик. «Ножки» из тефлона позволяют перемещать мышь практически без трения по любой поверхности. Манипулятор оснащен семью кнопками, функции которых можно назначать программно.

Источник: *iXBT*

Походные игры

Компания **Samsung Electronics** объявила о выпуске мультимедийного мобильного телефона **SPH-G1000**, ориентированного прежде всего на любителей игр.



Аппарат выполняется в корпусе со сдвигающимся дисплеем, над и под которым размещены управляющие клавиши. Такая конструкция позволяет разворачивать телефон в горизонтальное положение, превращая его в некое подобие карманной игровой приставки. Кстати, разработчики предусмотрели специальную восьминаправленную джойстик-кнопку, при помощи которой можно перемещать объект на экране в любом направлении. Игровые возможности новинки также дополняются встроенными стереофоническими динамиками, графическим ускорителем, вибро-

эффектами и ТВ-выходом, позволяющим выводить изображение на телевизор.

Рассчитан мобильник на работу в сотовых сетях стандарта CDMA 2000 1X. Жидкокристаллический дисплей с диагональю 2.2" имеет разрешение QVGA (240×320 пикселей) и отображает свыше 262 тыс. оттенков цвета. Поддерживаются 64-голосные полифонические мелодии и воспроизведение музыкальных файлов в формате MP3. Кроме того, имеется встроенная 1.3-мегапиксельная камера со вспышкой и возможностью записи видео в формате MPEG4. Для хранения мультимедийных материалов могут применяться сменные флэш-карты памяти формата RS-MMC.

Размеры мобильного телефона Samsung SPH-G1000 составляют 113×55×24 мм, вес — почти 150 граммов.

Источник: *Компьюлента*

Горячая двадцатка

Компания **Sony** объявила о выпуске нового портативного медиаплеера **NW-HD5**, построенного на основе жесткого диска емкостью 20 Гб.

Устройство позволяет воспроизводить файлы в форматах MP3, WMA, WAV, ATRAC3 и ATRAC3plus. Информация о текущем режиме работы выводится на семистрочный жидкокристаллический дисплей с диагональю 1.5" и разрешением 128×128 пикселей. Соединение с компьютером осуществляется посредством высокоскоростного порта USB 2.0. Особенностью новинки является наличие специального сенсора, в режиме реального времени отслеживающего ускорения и предотвращающего повреждения винчестера в результате резких ударов, толчков, тряски или падений.

Заявленное время автономной работы плейера от ионно-литиевого аккумулятора достигает 40 часов. Среди прочего стоит упомянуть многоязыковой пользовательский интерфейс, несколько режимов воспроизведения (в том числе последовательный и в произвольном порядке), эквалайзер и простое управление.

Модель Sony NW-HD5 выпускается в корпусах красного, черного и серебристого цветов с размерами 89.3×59.9×14.5 мм. Вес плейера составляет 135 граммов. В комплект поставки входят стереофонические наушники, соединительные кабели, чехол для ношения и программный пакет SonicStage 3.1 для перекодирования файлов, быстрого доступа к онлайновому магазину Sony Connect и работы с музыкальными коллекциями.

Источник: *Компьюлента*

Вы хочете песен?

Компания **Transcend** выпустила новый MP3-плейер **T.sonic 610**. Устройство поступит в продажу в двух модификациях, отличающихся объемом встроенной флэш-памяти: модель **TS512MMP610** способна хранить до 512 Мб информации, а модель **TS1GMP610** — до 1 Гб данных.

Новинка поддерживает воспроизведение музыкальных файлов в форматах MP3, WMA и WAV, имеет встроенные микрофон и FM-тюнер (запись радиопрограмм осуществляется в формат WAV). Для подключения к компьютеру применяется порт USB 2.0. Плейер Transcend T.sonic 610 снабжен дисплеем на основе органических светодиодов (OLED), непосредственно под которым размещена навигационная джойстик-кнопка.

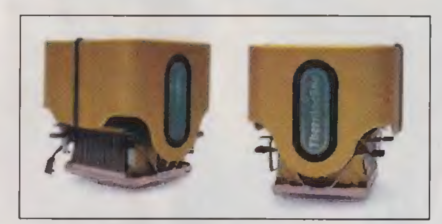
Прочие особенности модели Transcend T.sonic 610 включают функцию автоматического отключения питания через пять или десять минут бездействия, память на двадцать радиостанций и возможность повторного воспроизведения выделенного фрагмента аудиофайла (данная функция пригодится при изучении иностранных языков).

Питается плейер от ионно-литиевого полимерного аккумулятора, заявленное время автономной работы достигает 14 часов. Размеры устройства составляют 70×34.5×15.5 мм, вес — всего 28 граммов. В комплект поставки входят стереофонические наушники и диск с сопутствующим программным обеспечением.

Источник: *Компьюлента*

Пара холодных компрессов

Компания **AOpen** выпустила два кулера с довольно необычным дизайном — **AC48SH** с 70-мм вентилятором и **AC48L**, в котором применен вентилятор с диаметром 92 мм. Обе модели совместимы с процессорами Intel и AMD, Socket 478/754/939/940.



Характеристики, AC48SH: 1800–4800 об/мин, уровень шума — не более 25 дБ, воздухообмен — до 37.7 CFM, размеры — 73×86×83.5 мм, вес — 680 г; AC48L: 1800–3600 об/мин, уровень шума — не более 24 дБ, воздухообмен — до 74 CFM, размеры — 107×107×108 мм, вес — 972 г.

Источник: *3DNews*

Цветовая термообработка

Thermaltake зажигает... да, попеременно зажигает, гасит и лихо раскручивает оба вентилятора, в такт музыке или что там у вас звучит. В 3.5" блок управ-



ления из комплекта **Thermaltake Magic Sound Voice Control Fan Kit** встроен микрофон и схема управления, реагирующая на интенсивность звука. Подсветка вентиляторов — красными и голубыми светодиодами, интенсивность свечения которых может динамически изменяться в зависимости от выбранного режима работы (всего их четыре), скорость вращения — 2000 об/мин.

Источник: *3DNews*

Компьютер в искусстве

Компьютер можно использовать не только как инструмент для художника, из множества системных блоков можно собрать не только кластер, а устаревшую технику необязательно сразу везти на свалку — это очень наглядно демонстрирует жительница шотландского города



Глазго *Сэнди Смит (Sandy Smith)*, которая, по-своему интерпретируя проблему причастности компьютера к искусству, использует старые PC для инсталляций. Сэнди действует не сама по себе, а является координатором целого проекта **ComputersForArt.org**, принимающего отработавшие свое средства вычислительной техники и предоставляющего их в распоряжение местных художников. Утверждается, что некоторые работы уже представлены в художественных галереях Глазго.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Громкое имя

В марте 2005 года на украинском рынке мультимедийных устройств появился всемирно известный бренд — **Microlab**, основой которого являются компьютерные акустические системы. Данная торговая марка достаточно популярна в мире, но пока



не была представлена на нашем рынке. Компания Microlab Technology Co. Ltd. специализируется на производстве мультимедийных колонок, при этом изначально делает ставку на качество выпускаемой продукции — начиная с отбора комплектующих и заканчивая высокоэффективными автоматизированными технологическими линиями.

Линейка акустических систем Microlab довольно широка и включает более 70 моделей различного ценового диапазона. Такой ассортимент позволяет сделать оптимальный выбор.

Заниматься поставками продуктов Microlab в Украину будет компания **Скай-Лайн**, которая хорошо знакома с рынком мультимедиа и имеет большой опыт работы в этом секторе.

Задел в длину и ширину

Компания **Интер-Телеком**, коммерческий оператор связи в г. Киеве, объявила о начале сотрудничества с компанией **D-Link** — мировым лидером в производстве сетевого оборудования, широкополосных и цифровых технологий.

Уже больше года Интер-Телеком предлагает услуги доступа в Интернет по технологии ADSL под торговой маркой **ЦИФРА** (**www.cyfra.net**). Особенность услуги заключается в использовании существующей телефонной линии абонента одновременно для скоростного доступа в Интернет и телефонных разговоров. На сегодняшний день подключение возможно на более чем 40% городских АТС столицы. Кроме услуг для частных лиц, компания также осуществляет соединение нескольких удаленных офисов для компаний-заказчиков с использованием технологии VPN для безопасного и прозрачного взаимодействия подразделений.

«Оборудование D-Link обладает хорошим соотношением цена/качество, благодаря чему мы сможем сделать наши услуги более доступными широкому кругу пользователей — как частным лицам, так и коммерческим организациям. Мы провели ряд тестов на различных абонентских линиях и удовлетворены полученными результатами», — отметил *Василий Бондарев*, коммерческий директор компании.

Бездны интернет-бизнеса

7 апреля в Киеве в рамках выставки **Enter Ex** (**www.enterex.ua**), в экспоцентре **КиевЭкспо Плаза** (**www.expoplaza.kiev.ua**) состоялась *Первая всеукраинская конференция* **Интернет-бизнес' 2005** (**www.inter-biz.com.ua**). Основная тема: *Состояние и перспективы развития Интернет-бизнеса в Украине.* Организацию и проведение конференции обеспечивали: *Информационно-издательская компания* **КАРЕ** (**www.bg.meta**), *выставочная компания* **Евроиндекс** (**www.euroindex.ua**), *официальный WWW-Регистр бизнес-сайтов Украины и зарубежья*



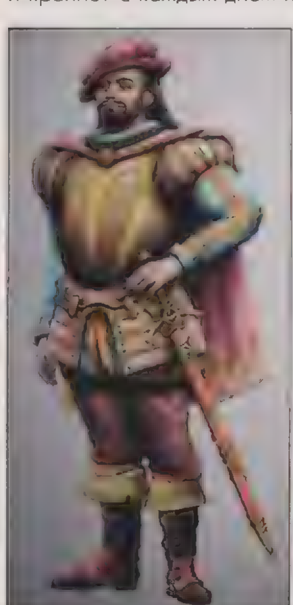
Бизнес-Регистр (**www.biz-registr.com.ua**). В программе конференции прозвучали доклады по следующим темам: *значение и место Интернет-бизнеса в экономике Украины, успешный поиск в сети Интернет, маркетинговые исследования и рейтинговые системы, хостинг и регистрация доменов, информационное обслуживание предприятий и реклама товаров и услуг через Интернет, торговля на Интернет-аукционах, новые продукты в сфере доступа к сети Интернет, мониторинг новостей в Интернет, интеграция информационных и бизнес-ресурсов, секреты успешного ведения Интернет-бизнеса, технологии и программные решения для бизнеса, технологии создания и управления web-сайтами, способы зарабатывания денег совместно с эффективно работающими бизнес-проектами в Интернет* и пр. С докладами выступили представители 14 успешно работающих в интернет-бизнесе компаний, а также представитель государственной администрации. Более 200 участников смогли принять участие в единственной в Украине конференции, непосредственно освещающей вопросы интернет-бизнеса страны, получить соответствующие теме конференции рекламно-информационные материалы, электронный *Каталог Web-ресурсов Украины UAport* и доступ к *Системе мониторинга новостей InfoStream из Интернет* на CD-диске, а также использовать свое участие в конференции для бесплатной рекламы своей компании через Глобальную сеть. Оргкомитет по итогам конференции принял решение о проведении следующей — *Второй всеукраинской конференции «Интернет-бизнес'2005»* в рамках одной из выставок с близкой конференции тематикой осенью в Киеве. На форуме **www.inter-biz.com.ua/forum** все желающие могут обсудить доклады, представленные на конференции, вопросы организации прошедшей, а также будущей конференций, и самое главное — вопросы состояния и развития Интернет-бизнеса в Украине.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Сегодня мы немного отступаем от своих традиций и презентуем вам всего одну игровую новость, зато какую! Вероятно, у многих любителей компьютерных игр после прочтения оной появятся веские причины ожидать 2007-го года. Впрочем, не будем раскрывать всех тайн – читайте!

Трудно быть Бурутом!

Воистину трудно. Стоило ребятам «забабахать» парочку громких провалов, как брэнд вышеуказанной компании стал нарицательным. А ребята, между тем, трудятся и стараются, и крепнет с каждым днем их дружба с *Акеллой*!

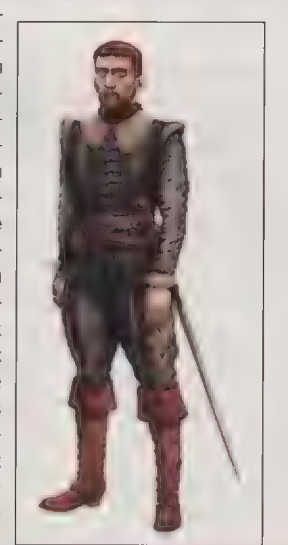


Помните тот «очень серьезный и масштабный проект», который крупно анонсировался, но никак не назывался? Ура, теперь он называется! Теперь он называется RPG по мотивам одного из знаковых произведений русской фантастики **Трудно быть богом**. Прежде всего — непосредственное участие в создании игры принимает *Борис Натанович Стругацкий*. Данное сотрудничество, думается, должно подтвердить старую пословицу о вратаре, который «половина команды». Присутствие Бориса Стругацкого — это если не половина успешности проекта, то хотя бы уверенность в том, что мы получим действительно умную RPG. Тем более, на это намекают и сами бурутовцы.

По их словам, сама игра будет чем-то похожа на Neverwinter Night, а чем-то на Arcanum. Но главное, в «Трудно быть богом» сохранится дух первоисточника, то есть одноименной книги братьев Стругацких. А что такое атмосфера и философская глубина в книгах Стругацких, думаю, объяснять вам не нужно.

Если в предыдущих анонсах выпросить у разработчиков какую-либо информацию о проекте было сложнее, чем отобрать наколотый орешек у белочки-наркоманки, то в случае Акелла feat. Burut — держите ее много-много. Ну ладно — очень даже немало...

RPG «Трудно быть богом» построена на трехмерном движке со свободной камерой. О его возможностях можно сказать следующее: на персонажах будут отображаться доспехи, оружие, прочая экипировка, ранения и т.д. И хотя киберпанком тут вряд ли пахнет, но одной из основных изюминок будет столкновение двух цивилизаций, а точнее, столкновения средств убиения, которыми данные цивилизации пользуются. В результате доступны будут как мечи, арбалеты и доспехи раннего средневековья, так и лазеры с бластерами и прочими кападастерами, генераторы силового поля и другие футуристические причиндалы, на которые только хватит фантазии у разработчиков. Проапгрейдится, по сравнению со многими RPG'шками, и слотовая кукла — теперь на ней будет отображаться не только оружие вкупе с кольцами, сережками и другой чисто рыцарской бижутерией, но и такие необходимые путешественнику предметы, как колчаны для стрел или арбалетных болтов, перевязи для мечей и даже ножны. Боевая система включает в себя применение огромного количества уникальных приемов и боевых комбинаций (оглушение, обезоруживание, бой «спина к спине»), доступных в зависимости от оружия героя



и его способностей. Также кроме типичных ранений, снижающих уровень хит-пойтов, обещаны и серьезные травмы, надолго снижающие определенные характеристики персонажа. Данное новшество во многом позаимствовано из онлайн-игр, где с успехом используется вот уже несколько лет.

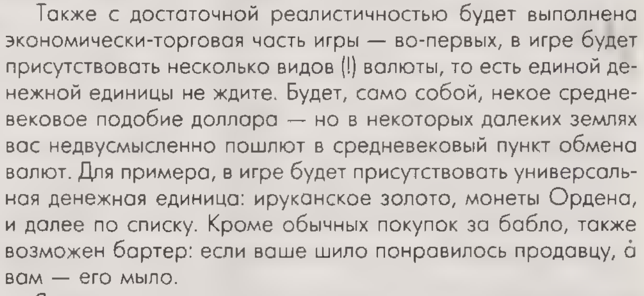
Но травмы покажутся мелочью по сравнению с еще одним заимствованием: в онлайне это называется «смертельный удар», в D&D'шных играх — «фатальный». В результате одного точного удара противника ваша рука, нога или другая часть тела может очень надолго отделиться от оного. Противник также одним махом может снести вам голову. Это, подозреваю, уже навсегда, хотя, коль речь идет о далеком будущем, ни в чем нельзя быть уверенным.



Само собой, одному герою будет скучно и тоскливо, да и небезопасно. Потому у героя появятся как спутники, так и наемники. Для них предусмотрена система приказов, от мягкой просьбы до недвусмысленного: «Пшел умирать за меня!» Наемники будут выполнять приказы беспрекословно, а вот добровольные спутники могут на подобное «пшел» действительно пойти, но подальше от вашей группы, заодно и вас послав в далекие и неведомые края.



Королевство Арканар поделено на множество игровых локаций, перемещение между которыми будет выполняться с помощью карты, подобной арканумской. Скорость героя будет претерпевать изменения по ходу путешествия, в зависимости от рельефа местности. О новых локациях в основном придется узнавать из разговоров с NPC.



Также с достаточной реалистичностью будет выполнена экономически-торговая часть игры — во-первых, в игре будет присутствовать несколько видов (!) валюты, то есть единой денежной единицы не ждите. Будет, само собой, некое средневековое подобие доллара — но в некоторых далеких землях вас недвусмысленно пошлют в средневековый пункт обмена валют. Для примера, в игре будет присутствовать универсальная денежная единица: ируканское золото, монеты Ордена, и далее по списку. Кроме обычных покупок за бабло, также возможен бартер: если ваше шило понравилось продавцу, а вам — его мыло.

Я уже упоминал о сохранении в игре духа оригинального произведения. Разработчики утверждают, что мрачная атмосфера раннего средневековья будет показана со скрупулезной точностью и максимальным реализмом. То есть со всей грязью, дерьмом и дикостью населения, которое кайфует от раздирания человека раскаленными клещами, сожжения и т.д., ибо других развлечений нет. Интересно будет посмотреть...

Еще немного по поводу соответствия оригиналу: в игре присутствуют все ключевые фигуры произведения и все социальные слои Арканара — тут уже Борис Натанович постарается, чтобы никто не был забыт и ни на что не было забито!

Холодное, первое и второе уже было, перейдем к десерту, то есть к самому лакомому. Игра будет нелинейной! Благо разнообразие противоборствующих группировок это позволяет. Ну а какой прожженный ветрами странствий герой не преминет этим воспользоваться, лавируя между фракциями и Альянсами, а иногда получая даже финансовую прибыль, заходя в соответствующий магазин в «лояльной» к сильным мира сего одежде?

Про самого героя пока мало что известно, и совсем неизвестно, будет ли в игре магия.

Скорее всего, не будет.

И скорее всего, герой будет единственным, и имя ему будет Румата.

Ждать сие чудо предстоит до первого квартала 2007 года.

Плюю несколько раз через левое плечо, стучу по дереву и по собственной голове... Ну, бурутовцы, не подведите!

Образовательный Уанет



Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

С приходом весны об образовании и обо всем, что с ним связано, вспоминают очень многие люди. Это правительство, которое обещает поднять зарплату учителям и стипендии студентам; это министр, рассуждающий о необходимости единого централизованного тестирования. Вспоминают об образовании абитуриенты и их родители, выбирая вуз для будущей учебы, а также родители будущих первоклассников, не менее ответственно подходящие к выбору школы для своего чада. Решили вспомнить об образовании и мы, предложив нашим читателям попытку обзора и анализа образовательных ресурсов украинского Интернета.

Сфера образования одной из первых откликнулась на превращение Интернета в привычную составляющую нашей жизни. Однако использование Интернета в образовании и наличие образовательных ресурсов в Интернете до сих пор ограничено. (Мы не ведем речь о новой технологии обучения, связанной с Интернетом и телекоммуникациями — о дистанционном обучении, которому посвящены не только исследования ученых и педагогов-практиков, а и сайты Глобальной Сети, рассказывающие о дистанционном обучении как педагогической технологии и предлагающие обучение на различных дистанционных курсах).

Попытаемся разобраться, что собой представляет образовательный Интернет по-украински, и насколько эффективно его существование именно в таком виде.

Следует отметить достаточно большое количество сайтов Уанета, так или иначе связанных с образованием, что уже само по себе является непривычно высоким показателем развития образовательного Интернета.

Например, каталог сайтов украинского портала **uaportal.com** предлагает 1445 сайтов в разделе «Наука и образование», украинская поисковая система «Мета» (**www.meta.ua**) — 2460 сайтов. Конечно же, по сравнению с 8281 сайтом раздела «Бизнес» это может показаться мало, но, например, в разделе «Государство» — 753 сайта, «Техника» — 1143 сайта.



Вполне логичной реакцией на такое большое количество сайтов стало появление ресурсов, содержащих тематические каталоги образовательных сайтов.

В Уанете существует достаточно много образовательных порталов, которые предлагают своим посетителям новости образования и науки. Примечательным является тот факт, что в Глобальной Сети существует два представительства Министерства образования и науки Украины, причем оба сайта очень информативны и полезны практически всем.

Эта положительная (с одной стороны) тенденция превращает украинские образовательные Интернет-ресурсы в отчасти формальную структуру — каталоги ресурсов не всегда достаточно структурированы, часто — неполны, образовательные порталы не обновляются с необходимой частотой. При этом найти нужную информацию — например, перечень вузов, которые готовят специалистов определенного направления с указанием их сайтов и стоимости подготовки — достаточно сложно. Своеобразной компенсацией этих проблем можно считать сайты Министерства образования, но даже здесь при достаточно полном каталоге ссылок на образовательные сайты не представлены многие стоящие внимания разделы.

Образовательные ресурсы украинского Интернета можно разбить на несколько категорий. В первую очередь — это уже упомянутые сайты Министерства образования и науки, а также каталоги образовательных ссылок. В числе других категорий, наиболее представленных в Интернете, можно назвать образовательные порталы, сайты общественных и консультационных организаций, занимающихся образованием, а также ресурсы, посвященные дополнительному образованию — в них рассказывается о частных учебных заведениях, об образовании за границей.

Министерство образования в Интернете

Официальный сайт Министерства образования и науки Украины расположен по адресу **www.mon.gov.ua**. Он содержит много полезной информации относительно организации учебного процесса в Украине. На сайте приведены новости образования, есть подборка свежих материалов прессы.

В разделе *«Образование»* представлена информация обо всех ветках образовательной системы Украины — от дошкольного до высшего образования. Есть раздел, посвященный дистанционному образованию.

Министерство образования как флагман развития отечественной образовательной системы информирует посетителей сайта обо всех новшествах и изменениях. В разделе *«Вища освіта»* представлены материалы, посвященные вхождению украинской системы образования в Болонский процесс. Здесь же размещен интересный раздел *«Абитуриент 2004»*, где приведены правила и условия приема в высшие учебные заведения Украины, перечень высших учебных заведений. Не менее интересна и уникальна информация о конкурсной ситуации по отдельным специальностям.

Информация о проводимых олимпиадах, планы и правила их проведения, календарь различных семинаров и конференций для студентов и работников высшего образования — все это тоже есть на сайте. В разделе, посвященном среднему образованию, представлены типовые программы и учебные планы для общеобразовательных учебных заведений, а также инструктивно-методические рекомендации по их изучению.

Примечательно, что этот сайт предлагает информацию, касающуюся не только образования. Раздел *«Наука»* информирует об инновационной деятельности Министерства образования, а также о научно-техническом развитии. Здесь представлена необходимая документация для заключения договоров на выполнение научно-технических работ, есть рекомендации к их заполнению. В разделе *«Научно-технические программы»* приведен перечень государственных программ — общий и по приоритетным направлениям развития науки и техники (**рис. 1**). Есть полезная информация для специалистов — о лицензировании и аккредитации учебных заведений; в отдельном разделе рассказывается о центре по усыновлению детей.

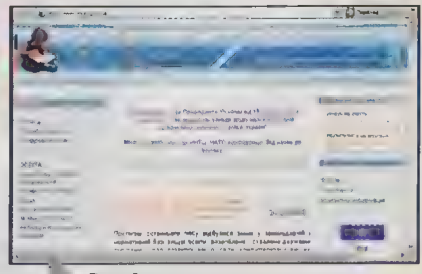


Рис. 1

Каталог образовательных Интернет-ресурсов на сайте — один из лучших. Его особенность, а в чем-то и уникальность состоит в том, что, в отличие от других каталогов, где содержатся в основном ссылки на сайты вузов, здесь представлены адреса образовательных порталов и официальных учреждений в сфере образования, причем есть информация о сайтах некоторых зарубежных органов управления образованием.

Образовательный портал Министерства образования и науки Украины (**www.education.gov.ua**) содержит одно из

самых детальных описаний системы образования страны, причем всех ее ступеней — от дошкольного образования до высшего и последипломного. Нормативно-правовая база высшего образования, представленная на сайте, содержит более 500 документов, регулирующих организацию образовательного процесса в стране. В базе представлены такие полезные документы, как Законы Украины «Об образовании», «Об общем среднем образовании», «О профессионально-техническом образовании». А текст программы «Освіта. Україна. XXI століття» может оказаться интересным и полезным не только работникам сферы образования. В нормативной базе документов сайта возможен поиск по разным реквизитам.

Портал Министерства образования содержит уникальную статистическую информацию. Например, можно узнать структурное соотношение учебных заведений различных типов или ознакомиться со структурой приема студентов по направлениям подготовки. Эти цифры очень интересны — например, больше всего в стране студентов экономического направления подготовки (28.4% от общего количества). Их почти в 9 раз больше, чем будущих врачей (3.4% абитуриентов), и в 15 раз больше, чем будущих социальных работников (1.9%) (**рис. 2**).

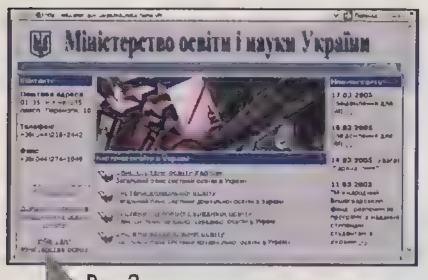


Рис.2

На сайте размещены полные списки учебных заведений страны разного уровня — есть информационная база высших учебных заведений, профессионально-технических учебных заведений и учреждений последипломного образования. Каждая из представленных информационных баз позволяет организовать поиск по разным категориям — названию, месторасположению, уровню.

Статистика, касающаяся высшего образования, позволяет просмотреть распределение учебных заведений по регионам Украины или по специальностям.

Каталоги образовательных ресурсов

Каталоги образовательных ресурсов в Уанете отличаются между собой не только такими очевидными признаками, как полнота и удобство структурирования. Некоторые из них предлагают новости, статьи об образовании, материалы, интересные преподавателям.

Информационно-поисковый каталог учебных заведений Украины *«Учебе — Да»* (**www.uchobe.net.ua**) представляет собой один из лучших каталогов образовательных ресурсов. Здесь есть полный список учебных заведений Украины, причем список можно просматривать по алфавиту или по рейтингу. Отдельно сгруппированы учебные заведения по типам — в каталоге представлены школы и техникумы, институты и университеты, академии и консерватории. Удобные фильтры помогут отобрать учебные заведения в соответствии с различными условиями отбора — по типу, специальности, региону, форме собственности и форме обучения.

Примечателен тот факт, что кроме контактной (адреса, телефоны, e-mail, адреса сайтов) и фактологической информации (полного названия вуза, места расположения учебного заведения, используемых видов оплаты и форм обучения) в каталоге есть отзывы студентов. Если посетитель решил выбрать вуз, он сможет сделать это с учетом данного субъективного, но весьма важного фактора (**рис. 3**).

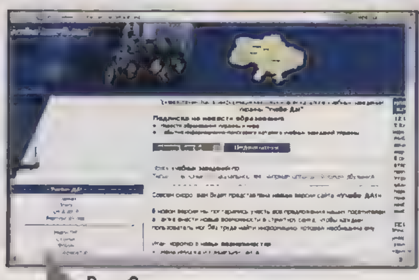


Рис.3

Но не только каталог учебных заведений размещен на сайте. Здесь представлены статьи об образовании, причем информируют они не только об образовании в Украине — здесь можно почитать о системе образования и особенностях обучения в Дании, Чехии, Шотландии, Канаде, Германии и других странах.

Кроме этого на сайте имеется форма поиска рефератов на 23-х специализированных сайтах.

Каталог образовательных ресурсов *О-СВІТ* (**o-svit.iatp.org.ua**) является не только одним из наиболее детальных и структурированных каталогов, это еще и полноценный образовательный портал, предлагающий новости из мира образования, полезную информацию, статьи и материалы из опыта работы. Основной раздел сайта содержит ссылки на ресурсы и состоит из следующих разделов: учебные заведения, специальные учебные заведения, альтернативные формы обучения.

Примечательно, что это — один из немногих каталогов, содержащих ссылки не только на сайты традиционных учебных заведений, вузов. Отдельные разделы каталога посвящены дополнительному образованию — различным курсам, последипломному и дистанционному образованию.

Также здесь есть каталог ресурсов для педагогов и учеников, информация в этих каталогах сгруппирована по предметам. Здесь можно найти разделы с рефератами, электронными учебниками, статьями, методические материалы учителей.

Сайт *«Образование в Украине»* (**www.ednu.kiev.ua**) — один из лучших каталогов. Разделами его являются ссылки на сайты организаций, связанных с образованием, учебных заведений. Проверено не раз — ссылку на сайт учебного заведения можно долго искать и в результате найти на **www.ednu.kiev.ua**. (**рис. 4**).

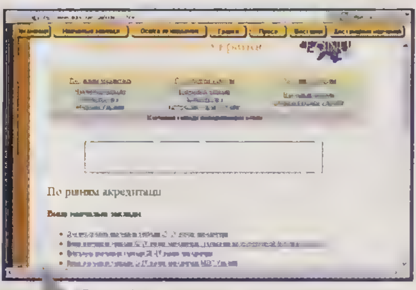


Рис.4

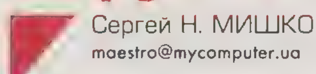
Учебные заведения, представленные в каталоге, разделены по уровням подготовки, географическому расположению и форме собственности. Здесь можно выбрать регион и получить список вузов со ссылками на их сайты. Существуют отдельные разделы каталога для вузов Министерства обороны, Министерства внутренних дел и Службы безопасности.

Каталог специальностей поможет не только узнать, по каким специальностям осуществляется подготовка студентов в нашей стране, но и получить список высших учебных заведений, в которых эти специальности можно получить.

Кроме образовательных учреждений в каталоге представлены разделы со ссылками на сайты органов государственной и исполнительной власти, связанных с образованием; есть информация об образовании за рубежом.

Раздел *«Гранты и стипендии»* предлагает информацию от грантообразующих организаций — фонда имени Фулбрайта, программ британского, французского, американского, голландского правительств. В отдельном разделе собрана информация о конференциях и семинарах работников образования.

Форум в Силиконовой долине



Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

В прошлых частях мы коснулись серверных и мобильных платформ Intel. Настала очередь поговорить о настольных. Впрочем, точнее сказать, о развлекательных платформах для цифрового дома — именно на них делали основной акцент на форуме, по сути оставляя за кадром привычные компьютеры. Не исключено, что рано или поздно они исчезнут как класс, уступив место неким универсальным мультимедийным домашним комбайнам.

Продолжение, начало см. в МК, №12–14 (339–341)

Во второй части цикла мы упоминали о корпоративных платформах, построенных на основе новых процессоров Intel Pentium D/XE (Smithfield/Smithfield XE) и наборов системной логики i945/955X Express. Настало время остановиться на этих продуктах детальнее, поскольку они ориентированы, в первую очередь, на использование в настольных системах и развлекательных центрах для цифрового дома. Традиционно вкратце коснемся характеристик компонент, ожидающихся в 2006 году.

Intel Pentium D/XE 840

Оба процессора, о которых идет речь, должны появиться на рынке в самое ближайшее время, обнародован даже дизайн их логотипов. Поскольку Intel намерена перевести все свои платформы на двухъядерные решения, Pentium D/XE не являются исключением и содержат два ядра. Процессоры упакованы в корпус LGA775, выполнены по нормам 90-нм техпроцесса и построены на основе архитектуры NetBurst. Каждое из ядер Pentium D/XE имеет 1 Мб кэша второго уровня, частота системной шины у обоих моделей составляет 800 МГц, есть поддержка технологий *EM64T* и *XD*. Кристаллы данных продуктов состоят из 230 млн. транзисторов (сказывается наличие двух ядер), размещенных на площади 206 кв. мм.





Собственно, возникает вопрос: в чем отличие Pentium XE от Pentium D, кроме названия? Во-первых, процессоры будут работать с различными чипсетами. Во-вторых, как это ни удивительно, но Pentium D лишен поддержки технологии *HT*. В результате каждое его ядро сможет обрабатывать только один поток команд. В Pentium XE технология HT присутствует, за счет чего процессор способен одновременно обрабатывать до четырех потоков команд.

Со следующего года Intel планирует начать массовый перевод своих процессоров на 65-нм техпроцесс. На смену Pentium D/XE должен прийти их двухъядерный 65-нм аналог, известный под кодовым названием *Presler*. Объем кэш памяти второго уровня у него по сравнению с предшественниками возрастет в два раза и составит 2 Мб на каждое ядро. Интересно, что Presler будет состоять из двух отдельных кристаллов, заключенных в один корпус. В то же время два ядра Pentium D/XE находятся на одном кристалле.



Привычные одноядерные Pentium 4 в течение этого года останутся в строю наряду со своими двухъядерными собратьями. В 2006 году Pentium 4 заменит одноядерный 65-нм процессор с кодовым названием *Cedar Mill*. Известно, что его кэш второго уровня составит те же 2 Мб, что у Pentium 4 6xx (см. статью Олега КАСИЧА «На 600-м с ветерком», МК, №13 (340)). Все 65-нм настольные процессоры будут по-прежнему выпускаться в упаковке LGA775.

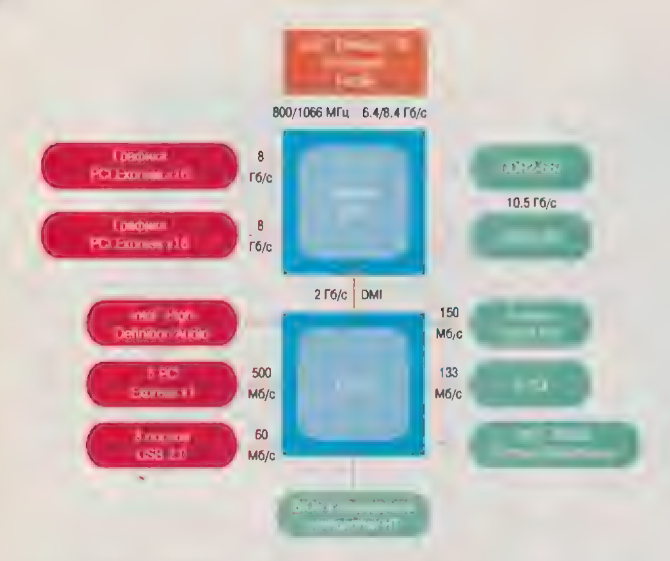


Intel 945/955X Express

Остановимся на описании возможностей наиболее продвинутого в техническом плане чипсета i955X — очевидно, i945 появится в виде нескольких модификаций с урезанной в той или иной степени функциональностью. i955X Express, подобно нынешнему i925XE Express, поддерживает системную шину 800/1066 МГц, дальше начинаются отличия.

Если до сих пор самые производительные настольные платформы работали с памятью DDR2-400/533, то чипсет i955X сможет работать с двухканальной памятью DDR2-667 общим объемом до 8 Гб. Поскольку сама Intel позиционирует этот чипсет для использования не только на настольных платформах, но и в рабочих станциях, i955X поддерживает память с коррекцией ошибок и содержит различные оптимизации производительности подсистемы памяти.

Обращаясь к новому южному мосту ICH7, следует отметить поддержку сразу двух шин PCI Express x16 посредством моста и шести PCI Express x1. Присутствует фирменная технология *Intel Matrix Storage Technology*, позволяющая объеди-



нить до четырех SATA-дисков в RAID-массив уровня 0, 1, 5, 10. *AHCI* (Advanced Host Controller Interface) делает возможной «горячую» замену SATA-дисков. Наличествует один порт для PATA-дисков, восемь USB 2.0 и, конечно, 8-канальный HD-звук.

На пути к цифровому дому

Тему платформ для цифрового дома на весеннем IDF открыл доклад *Дона Макдоналда* (Don MacDonald), генерального менеджера подразделения Digital Home Group компании Intel. По оценкам аналитиков, в настоящий момент в мире насчитывается более миллиарда домов, равно как и пользователей Интернета. За прошедшие четыре года рынок CE (Consumer Electronics) удвоился, достигнув объема в $600 млрд. Действительно, в последнее время цифровые камеры, MP3-плейеры и прочие технические новинки проникают практически в каждый дом.

Нередко покупка одного устройства влечет за собой приобретение целого ряда других. Этот эффект носит название закона Меткалфа. Игрокам индустрии такое положение вещей очень выгодно, и они всячески стремятся ему способствовать. Достаточно вспомнить технологию доставки защищенного контента *DTCP/IP* (Digital Transmission Content Protection over Internet Protocol), в разработке которой наряду с другими организациями принимает участие Intel. Во время ее демонстрации на осеннем IDF'04 только несколько компаний располагали соответствующими лицензиями, за прошедшие полгода их число превысило 120. Microsoft намерена обеспечить совместимость своей технологии защиты авторских прав *DRM* (Digital Rights Management) с DTCP/IP. Практически в два раза выросло число компаний, входящих в основанный прошлым летом альянс *DLNA* (Digital Living Network Alliance). Более 200 его членов из 14 стран мира занимаются разработкой устройств и способов передачи данных для цифрового дома.

На контент в цифровом доме Intel возлагает большие надежды. По прогнозам аналитиков, рынок онлайновой музыки вырастет с $200 млн. в прошлом году до $1.5 млрд. в 2008, видео по требованию — до $4.6 млрд., игр — до $5.2 млрд. В 2007 году объемы продаж онлайновых музыкальных композиций впервые превысят объемы пиратских продаж, а объемы реализации mainstream-видео превзойдут продажи XXX-продукции уже в 2006 году.

Intel намерена развивать платформы для цифрового дома по трем направлениям — потребительская электроника, карманные устройства и персональные компьютеры. В первом случае компания делает акцент на создании процессоров, приложений и технологиях обработки видео. Непосредственно перед началом форума Intel приобрела компанию *Oplus*, располагающую соответствующими наработками. В ряде устройств потребительской электроники вполне можно будет использовать платформы на основе существующих наборов системной логики i815/830 и процессоров Pentium. О перспективах развития мобильных устройств для цифрового дома мы говорили в прошлой части цикла, сейчас детальнее остановимся на новых платформах для PC.

✓ *Anchor Creek Platform 2005*

Появление платформы Anchor Creek ожидается вслед за анонсом двухъядерных процессоров Pentium D/XE 840 и чипсетов 945/955X Express для них. Ее более производительный вариант будет основан на связке Pentium XE/955X, менее дорогой — на Pentium D/945. В платформе для цифрового дома Intel делает акцент на HD-аудио, высокой вычислительной мощности и, конечно, возможности параллельной обработки нескольких задач.

✓ *Bridge Creek Platform 2006*

Об этой платформе пока практически ничего не известно — только то, что она придет на смену Anchor Creek в следующем году. Очевидно, ее основой станет 65-нм двухъядерный преемник Pentium D/XE 840 — Presler.

Entertainment PC

Если в прошлом году EPC казался чем-то диковинным, то на нынешнем IDF множество компаний представили свои готовые решения. В настоящее время основой такого компьютера является системная логика i915/925 Express и процессоры Pentium 4 на ядре Prescott, но очень скоро появятся EPC на базе платформы Anchor Creek. Их вычислительной мощности вполне будет достаточно для обработки HD-аудио и HD-видео с четкостью 1080 линий по вертикали. Более того, оставшихся ресурсов хватит для одновременного запуска игры, кодирования ее видеопотока в MPEG-2 и передачи данных через цифровой медиа-адаптер на большой экран телевизора. Естественно, такая нагрузка по силам только топ-моделям EPC, построенным на Pentium XE 840, которые одновременно обрабатывают до четырех потоков команд.

✓ *Now Shipping*

В первой половине этого года многие известные компании начнут активное продвижение своих EPC на рынок. Их разработчики делают акцент на специфическом для потребительской электроники дизайне и акустических характеристиках. Снизить уровень шума помогает технология *Intel Precision Cooling Technology*, позволяющая варьировать количество оборотов кулера в зависимости от нагрузки на процессор. В качестве материнских плат принято использовать модели форм-фактора µBTX, поддерживающие процессоры с потребляемой мощностью до 115 Вт. В основе звуковой подсистемы современного EPC лежит технология *Intel HD Audio*. Она подразумевает использование до 8-ми независимых звуковых каналов (кодек Realtek 880) при соотношении сигнал/шум 90 дБ. Есть поддержка 6-канального оптического выхода SPDIF с кодированием аудиопотока в формат AC3. Вся система работает под управлением ОС Microsoft Windows Media Center Edition 2005, при этом Intel поставляет собственное ПО для работы со звуком Audio Studio 1.0 и ряд плагинов.

✓ *Refresh in H2 2005*

После выхода двухъядерных процессоров не только изменится аппаратная основа EPC, но и появится целый ряд других усовершенствований. Прежде всего, поменяется дизайн шасси, что, очевидно, связано с изменением температурного режима процессоров. EPC получат поддержку видео высокой четкости и еще более качественного звука с соотношением сигнал/шум 95 дБ. Последнее станет возможным благодаря использованию кодека Sigmatel 9221. Также будет наличествовать 8-канальный оптический выход с кодированием аудиопотока в формат ADAT, обладающий целым рядом преимуществ в сравнении с AC3 и DTS. На смену Intel Audio Studio 1.0 придет вторая версия программы.



7.1-канальный ресивер с поддержкой ADAT

(Продолжение следует)

Дело кластера боится



Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

*Примерно полгода назад в киевском **Институте кибернетики им. В.М. Глушкова Национальной академии наук Украины (ИК НАНУ)** появился крупнейший в Украине вычислительный кластерный комплекс (см. статью Олега КАСИЧА «Кластеры на страже науки», МК, №41 (316)). 5 апреля в рамках выставки корпоративных информационных систем **EnterEX (www.enterex.ua)** состоялась пресс-конференция, посвященная созданию **Центра компетенции кластерных технологий на базе платформ Intel при ИК НАНУ.***

Мероприятие открыл доклад профессора, доктора технических наук, заведующего отделом теории цифровых математических машин и систем ИК НАНУ *Валерия Коваля*. Валерий рассказал, что Институт кибернетики занимается высокопроизводительными вычислениями достаточно давно. Когда возникла необходимость создания мощного вычислительного комплекса, научные сотрудники института остановили свой выбор на кластерных архитектурах, поскольку в последнее время они ощутимо потеснили на рынке своих конкурентов. В частности, большинство мощнейших компьютеров на Земле, входящих в список TOP500 (www. top500.org), построены по принципу кластеров.

Естественно, возник вопрос: у кого заказать столь мощную вычислительную систему? Проанализировав предложения различных компаний с уровнем производительности порядка 300 ГФлоп (миллиардов операций с плавающей точкой в секунду), работники института остановили свой выбор на платформах **Intel Xeon** и **Intel Itanium 2**, а в качестве интегратора выбрали отечественную компанию **Юстар** (www.ustar.ua).



В результате появились два кластера — **СКИТ-1** и **СКИТ-2**. Первый состоит из 16 узлов и 32 процессоров Xeon 2.67 ГГц и обладает пиковой производительностью не менее 200 ГФлоп. В основе второго — 32 узла и 64 процессора Itanium 2 1.4 ГГц, его пиковая производительность — не менее 270–300 ГФлоп. Эти машины — одни из самых мощных на пространстве СНГ; с момента начала их эксплуатации в Институте кибернетики они позволили обсчитать более 15 различных сложнейших задач.

Кластеры — дело тонкое

Эффективность кластерных систем очевидна — что не по силам одному компьютеру, легко одолеют несколько. Однако построение таких суперкомпьютеров таит в себе немало подводных камней и проблем, с которыми могут справиться только высококвалифицированные опытные специалисты. На нашем рынке их не так много. Недаром, успешно справившись с упомянутыми кластерами, сотрудники ИК НАНУ и компании «Юстар» решили поделиться имеющимися знаниями и технологиями с начинающими строителями кластерных систем, создав Центр кластерных технологий.

Владимир Савяк, технический директор «Юстар», детальнее остановился на услугах, которые предоставляет его компания. В их числе:

- ✓ поставка целого ряда рекомендуемых «Юстаром» компонент для кластерных систем;
- ✓ собственно интеграция;
- ✓ тюнинг кластеров (производительность СКИТ-1 удалось поднять на 15%);
- ✓ поддержка;
- ✓ проектный менеджмент;
- ✓ создание межузловых коммуникаций для кластеров.

Платформы Intel

Как мы упоминали выше, основой обеих кластерных систем являются серверные платформы компании Intel (www.intel.ru). На сегодняшний день не только процессоры Itanium 2, но и Xeon способны работать в 64-разрядных вычислительных средах, обеспечивая весьма высокий уровень производительности. Xeon ориентированы на использование в серверах низкого и среднего уровня, Itanium 2 на базе архитектуры EPIC представляют альтернативу для RISC-решений. Детальнее на этих продуктах остановился директор представительства Intel в Украине *Владимир Шаров*.

Владимир акцентировал внимание присутствующих не на отдельных компонентах, производством которых занимается его компания, а на платформах в целом. Подобный комплексный подход призван удовлетворить различные потребности потребителей — в виртуализации, надежности, готовности, масштабируемости. Результаты налицо: более 50% кластеров из списка TOP500 построены на основе компонент Intel. Количество кластеров на основе Xeon в этом списке выросло в 1.5 раза, а на основе Itanium 2 — в 2 раза, причем число систем на базе Itanium 2 превышает число систем RISC-архитектуры.

Совсем недавно во второй части цикла «Форум в Силиконовой долине» (МК, №12–14, 16 (339–341, 343)) мы писали о скором появлении процессоров Xeon MP для многопроцессорных систем, известных под кодовым названием **Potomac**. За неделю до проведения пресс-конференции ИК НАНУ компания Intel объявила о новой 64-разрядной платформе **Xeon MP** на чипсете **E8850**. Владимир Шаров познакомил присутствующих с основными ее характеристиками.

Собственно, с появлением Xeon MP на ядре Potomac впервые появилась возможность создавать многопроцессорные системы на базе этих процессоров с поддержкой 64-разрядных вычислений. Частота системной шины Potomac составляет рекордные 667 МГц при тактовой частоте ядра 3.33 ГГц. Объем кэша третьего уровня, как и ожидалось, вырос в 2 раза в сравнении с предыдущим флагманом линейки и составил 8 Мб.

Чипсет E8850 представляет не меньший интерес, поскольку это первый набор системной логики из появившихся на рынке, способный работать не только с одноядерными Xeon MP, но и с двухъядерными, выход на рынок которых намечен на 2006 год. В E8850 уже есть поддержка технологии виртуализации — остается только дождаться соответствующих процессоров. Наконец, E8850 обеспечивает платформе Xeon MP поддержку 4-канальной памяти DDR2-400 и шины PCI Express. В перспективе ожидается поддержка технологий I/OAT и AMT, детальнее о них читайте в первой части цикла «Форум в Силиконовой долине».

Не ждали?

Финал пресс-конференции оказался несколько неожиданным — по крайней мере собравшихся журналистов ни о чем подобном не предупреждали. Владимир Савяк предоставил слово представителю всемирно известной компании **SGI** (www.sgi.com), который сообщил о выходе его компании на украинский рынок. Надо сказать, SGI занимается примерно тем же, чем «Юстар», но охватывает многие регионы по всему миру. Поэтому вполне логично ожидать появления некоторых совместных проектов, каких именно — покажет время.





ТОВАР СЕРТИФІКОВАНИЙ









Бережи свій ZyXEL змолоду!

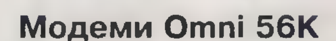
модеми серії

OMNI 56K









Авторизовані партнери:

Дніпропетровськ: **РИМ 2000** т. (0562) 36-03-00; **Донецьк:** **Мережа комп'ютерних супермаркетів "Нова Електроніка"** т. (062) 385-48-88, **Техніка** т. (062) 385-82-55, 385-82-50; **Мережа комп'ютерних салонів SPARK** т. (0622) 90-58-46, (062) 381-32-05; **Житомир:** **СЕТ** т. (0412) 24-39-20; **Запоріжжя:** **Мережа магазинів "Комп'ютерний Всесвіт"** т. (0612) 13-00-51, **Фотоком** т. (0612) 12-69-04; **Київ:** **ВалТек** т. (044) 229-40-33, **ВЕРСІЯ** т. (044) 554-27-47, **Гранд-Сервіс** т. (044) 456-47-77, **Енглер-Україна** т. (044) 568-58-68, **Інкософт - Телекомунікація** т. (044) 235-28-33, **Ітел Лтд** т. (044) 235-92-52, **Брейн комп'ютерс** т. (044) 239-25-87, **Комтехсервіс** т. (044) 236-88-00, **K-Trade** т. (044) 252-92-22, **Еверест** т. (044) 464-77-77, **Навігатор** т. (044) 241-94-94, **Промрегіон** т. (044) 249-71-29, 244-96-20, **Мережа магазинів "Фокстрот"** т. 8-800-500-15-30 **Мережа магазинів МКС "Комп'ютери та офісна техніка"** т. (044) 236-20-92, **ЕнранТелеком** т. (044) 244-93-68, 249-89-90, **Юнітрейд** т. (044) 461-88-88, 8-800-507-70-70; **Миколаїв:** **АДМ** т. (0512) 47-22-81; **Одеса:** **Н-БІС** т. (048) 777-70-70, **Неолоджик** т. (048) 728-37-28, **ТіД** т. (0482) 37-52-22; **Суми:** **Демекс комп'ютер** т. (0542) 60-11-11; **Ужгород:** **СМОК** т. (0312) 61-54-44; **Харків:** **Мережа магазинів МКС "Комп'ютери та офісна техніка"** т. (057) 714-95-21, **СПЕЦВУЗАВТОМАТИКА** т. (0572) 19-15-05; **Хмельницький:** **2СТ** т. (0382) 70-07-07; **Черкаси:** **МегаСтайл** т. (0472) 45-12-62.

Модеми Omni 56K

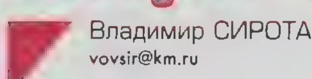
- Максимальна швидкість доступу в Інтернет
- Надійний зв'язок на будь-яких лініях
- Легке встановлення та простота у використанні
- Три роки гарантії



Нові пригоди Масяні, Хрюнделя та Лахматого можна побачити за адресою:

OMNI.ZyXEL.RU

Посидим за LCD



Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

В этой статье, уважаемые читатели, мы уделим внимание достоинствам современных ЖК-мониторов, детально рассмотрев «образцовую» модель великолепного ЖК-дисплея Samsung 720T.

Они такие разные

Жидкокристаллические мониторы, технологии производства которых активно прогрессировали последние несколько лет, в настоящее время становятся наиболее массовым видом компьютерных дисплеев. Их продажи в общемировом масштабе — как в количественном, так и в стоимостном выражении — превышают объемы продаж морально устаревших мониторов с электронно-лучевыми трубками (ЭЛТ). Естественно, этого не могло бы произойти, если бы качество изображения ЖК-мониторов не улучшалось постоянно. Какие же прогрессивные технологические особенности, позволяющие добиться наиболее оптимального качества изображения на ЖК-экране, используются в современных мониторах, в частности, компанией Samsung, мы и выясним в этом обзоре.

Кристаллы жидкие крутя

В первую очередь нужно сказать о том, что в современных моделях ЖК-дисплеев Samsung могут применяться два типа TFT-LCD матриц: это LCD-панели, созданные по «традиционной» технологии *TN* (Twisted Nematic), и панели, использующие более современные разработки — технологию *PVA*.

Начнем с первых. Они работают следующим образом. Жидкие кристаллы в TN ЖК-панели расположены параллельно внешним контактным пластинам ячеек LCD-матрицы. Вблизи одной и другой поверхности матрицы молекулы жидких кристаллов ориентированы перпендикулярно друг к другу, а все кристаллы, находящиеся между ними, занимают некое «переходное», повернутое относительно крайних участков положение (**рис. 1**). Подобная вытянутая в пространстве цепочка из жидких кристаллов будто бы «скручена» в спираль — отсюда

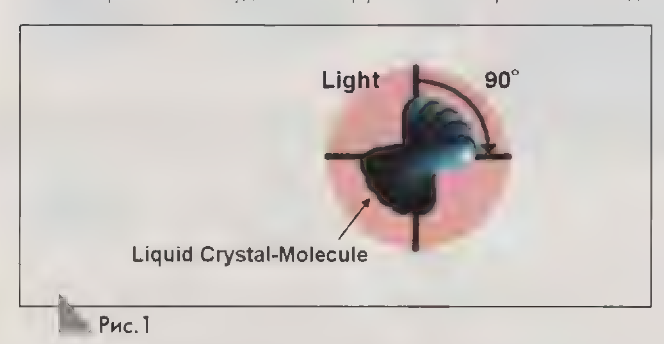


Рис.1

и название «скрученный нематический кристалл» (twisted nematic crystal). При этом поляризованный свет (предварительно прошедший через поляризационный фильтр), попадая на одну сторону ЖК-панели и проходя сквозь слой кристаллов, меняет плоскость своей поляризации и свободно проходит сквозь

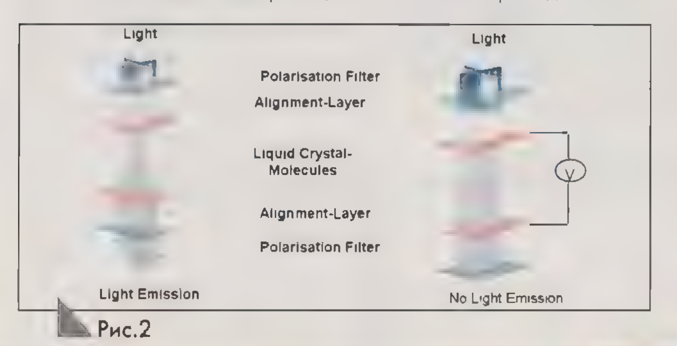


Рис.2

второй поляризационный фильтр с другой стороны ЖК-матрицы (**рис. 2**, слева).

Когда на контактные пластины ячейки ЖК-панели (**рис. 3**) подается напряжение, то «скрученная» цепочка жидких кристаллов

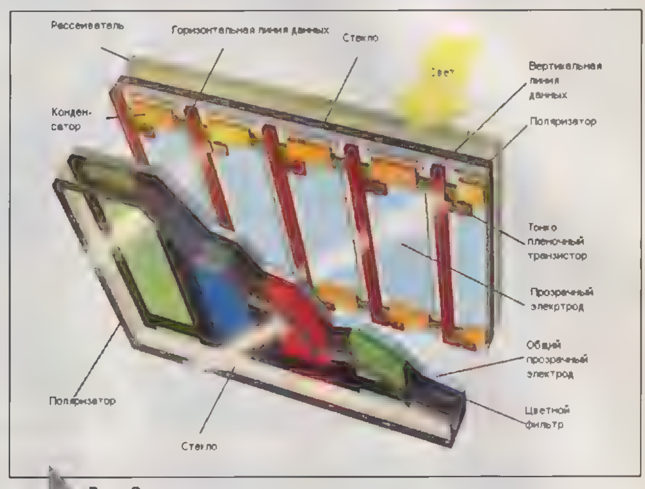


Рис.3

начинает распрямляться. При некоторой приложенной к контактным пластинам разности потенциалов все молекулы жидких кристаллов ориентируются перпендикулярно пластинам, практически не давая возможности свету пройти сквозь второй поляризационный фильтр (**рис. 2**, справа). Естественно, что регулируя приложенное к контактным пластинам ЖК-ячеек напряжение, можно с легкостью управлять яркостью каждого субпикселя ЖК-экрана, изменяя светимость от наиболее высокой (максимальное пропускание света) до наиболее темной (минимальное пропускание света). Сам свет на ЖК-ячейки подается внешней лампой подсветки (наиболее распространенный способ) или светодиодной матрицей (сравнительно новый и пока редко встречающийся вариант).

Вышеописанные TN-матрицы обладают своими достоинствами. Одно из важнейших — время «отклика» таких панелей (время переключения с «черного» пикселя на «белый») очень мало. Для современных ЖК-матриц TN-типа время отклика производители обычно указывают в 16 мс, 12 мс и 8 мс — впрочем, уже анонсированы модели с заявленным 4-мс временем отклика (что соответствует частоте обновления экрана в 250 Гц). Однако нужно учитывать и то, что даже время переключения с «черного» пикселя на «белый» и с «белого» на «черный» у ЖК-матриц неодинаково. А самыми длинными обычно являются временные интервалы при переключении цветов, когда на экране воспроизводятся незначительные изменения оттенков со средней яркостью (когда изменения напряжения на контактных пластинах ЖК-ячеек незначительны). Но все равно, по «скорости» TFT TN ЖК-экраны — самые быстрые на сегодняшний день, что позволяет мониторам с такими экранами реально претендовать на звание «игровых».

Впрочем, вышеописанному типу TN ЖК-дисплеев свойственны и недостатки. Основные из них — это относительно невысокая контрастность и малые углы обзора. Первый обусловлен трудностями точной ориентации массивов кристаллов, в результате чего свет «прорывается» сквозь матрицу далеко не так, как должен был бы проходить в идеальном случае. Второй недостаток вызван особенностями прохождения светового потока через слой жидких кристаллов в матрицах этого типа.



О пользе больших углов

Более продвинутые в области цветопередачи (и более дорогие) мониторы Samsung поставляются с ЖК-матрицами, использующими технологию PVA (Patterned Vertical Alignment — структура с вертикальным выравниванием). В таких ЖК-матрицах жидкие кристаллы в каждом субпикселе условно разделены на несколько зон, в каждой из которых ориентация кристаллов под действием электрического поля изменяется в разных направлениях. При отсутствии напряжения на контактных пластинах в такой ЖК-матрице кристаллы ориентированы строго вертикально (**рис. 4**, слева). При этом свет сквозь ЖК-матрицу не проходит.

Когда на ЖК-ячейки подается напряжение, жидкие кристаллы начинают поворачиваться (**рис. 4**, справа), причем, как уже

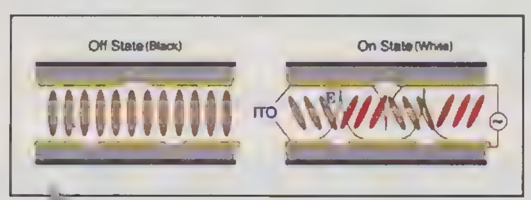


Рис.4

было сказано, в разных направлениях. При некотором напряжении молекулы кристаллов «вытягиваются» параллельно пластинам, и в этом случае ЖК-ячейка пропускает максимальное количество света.

Благодаря использованию даже в пределах одной ЖК-ячейки PVA-матрицы зон с разной ориентацией кристаллов удается добиться просто великолепных углов обзора для таких матриц — более 170° (**рис. 5**). Контрастность PVA-матриц благодаря более однородной структуре массивов жидкокристаллических молекул и, как результат, благодаря более близкому к идеальному варианту прохождения светового потока сквозь матрицу, также получается очень высокой — порядка 1000:1. Так что по обоим вышеприведенным параметрам дисплеи с PVA ЖК-экранами лучше мониторов, использующих ЖК-панели с технологией TN.

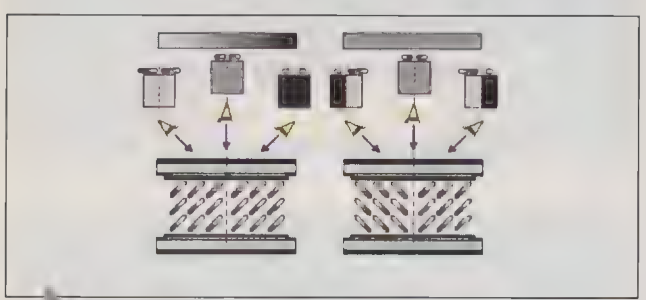


Рис.5

В то же время у PVA-матриц есть своя ахиллесова пята — их время отклика (инерционность) куда выше, особенно при незначительном изменении цвета, чем у использующих технологию TN ЖК-панелей.

Тонкий «аромат» цветов

Часто в описании своих изделий производители ЖК-мониторов указывают сведения об «отображении 16 миллионов цветов». Но эти миллионы на самом деле очень разные ☺. Если почитать технические спецификации мониторов более детально, то можно увидеть, что в одних случаях производитель говорит о поддержке монитором палитры в 16.77 миллионов цветов, в другом речь ведут уже о 16.2 миллионах оттенков. Хотя на первый взгляд разница небольшая, но на самом деле она куда более существенна, чем это может показаться. Когда мы говорим, например, о мониторе Samsung с PVA ЖК-панелью (например, модели Samsung 720T), то можно не сомневаться, что этот дисплей отображает палитру в 16.77 миллионов оттенков. Это и есть тот самый честный 24-битный цвет (яркость которого определяется восемью битами или 256 градациями яркости для каждого из базовых, то есть красного, зеленого и синего цветов). Легко подсчитать, что 28 (красный)×28 (зеленый)×28 (синий) = 224 = 16 777 216 значения цвета, то есть та самая 24-битная палитра в 16.77 миллионов цветов.

Но в случае монитора с TN ЖК-матрицей речь, как правило, всегда идет о палитре в 16.2 миллиона цветов. По крайней мере я не встречал ни одного монитора с таким типом ЖК-матрицы, который бы поддерживал честную 24-битную цветопередачу. Значит, цветопередача ЖК-мониторов с TN-матрицами заведомо хуже? Значение в 16.2 миллиона цветов совершенно справедливо вызывает у нас подозрение. Откуда же оно берется?

Порезанные биты

Современный ЖК-монитор — это аналоговое устройство отображения с цифровой адресацией сигнала (буквально к каждому субпикселю (**рис. 6**)). При честной 24-битной цветопередаче каждый

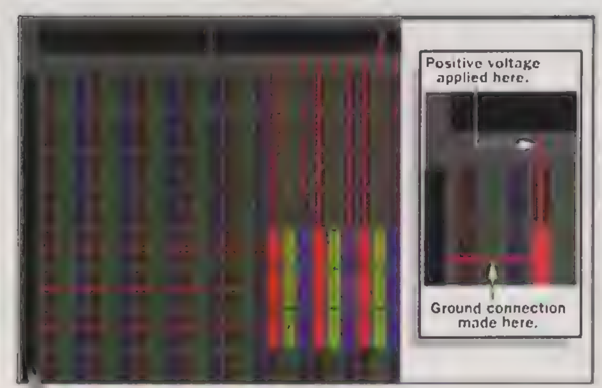
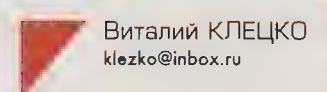


Рис.6

дый субпиксель экрана должен быть способен отобразить 256 оттенков, а каждый пиксель — и все 16.8 млн. Это предъявляет определенные требования к процессору обработки сигналов ЖК-дисплея — чтобы своевременно выводить на экран картинку, скажем, в разрешении 1280×1024, он должен обработать 1280×1024×3 байт = 3.9 Мб для каждого кадра. Даже при 60 Гц кадровой развертки это уже составит 235.9 Мб/с. Конечно, для современных компьютерных CPU «перелопатить» такой объем данных — пустяк, но надо учитывать, что речь идет о встроенном в монитор DSP-процессоре. Можно уменьшить нагрузку на процессор дисплея, заставляя его обрабатывать 6-, а не 8-битное значение базового цвета для каждой точки. В этом случае нагрузка на процессор снизится на четверть, что позволит быстрее обрабатывать данные для каждого кадра, а значит — и чередовать кадры на экране с более высокой частотой. Впрочем, в то же время каждый субпиксель ЖК-матрицы будет способен отобразить всего 26 = 64 цвета (это вместо 256), а в общем экран будет способен отображать 26 (красный)×26 (зеленый)×26 (синий) = 218 = 262 тысячи 144 оттенка. Вот эти-то мониторы, отображающие 262 тысячи цветов, и выдают пользователям за дисплеи, отображающие 16.2 миллиона оттенков. «Откуда же набралось столько "левых" миллионов ☺?» — совершенно справедливо заметят пользователи. «С помощью алгоритмов "игры" с цветом на экране дисплея», — ответят им производители. Физически отсутствующие «промежуточные» цветовые оттенки на 18-битных ЖК-дисплеях либо достигаются с помощью быстрого переключения цветов одного пикселя, либо, если речь идет о заливке цветом целой области экрана, промежуточные цвета формируются сочетанием наиболее близких оттенков соседних пикселей. Причем делается «подмена» так, что человеческий глаз этого обычно не замечает. Но бывают и неприятные исключения — порой в попытке отобразить недостающий цвет «ущербные» в цветовом плане дисплеи начинают показывать «снежащую» или мерцающую картинку. Впрочем, следует признать, что в искусстве цветовой интерполяции производители современных ЖК-мониторов добились немалых успехов, и по богатству цветовой палитры современные ЖК-дисплеи, использующие TN-технологию, очень даже неплохо выглядят.

А как получают производители мониторов заявленную палитру в 16.2 миллиона цветов вместо положенных 262 тысяч? Якобы считается, что монитор с 18-битной матрицей всеми правдами и неправдами ☺ способен передать 253 градации яркости каждого базового цвета на один пиксель, а следовательно, «богатство» цветовой палитры такого монитора равно 253×253×253= 16 194 277 оттенков, или те самые 16.2 миллиона цветов. Откуда берутся эти самые 253 оттенка базового цвета, я, честно говоря, не знаю. Те расчеты этого показателя, которые мне доводилось видеть, не выдерживают никакой критики. Поэтому данный вопрос пока остается тайной, хорошо прикрытой производителями мониторов плотной завесой из мрака ☺.

(Окончание следует)



DiVные Dрайвы. Часть вторая

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Еще не успели остыть клавиши моей клавиатуры после написания обзора новых DVD-приводов от NEC и MSI («DiVные Dрайвы» МК, №12 (339)), как на тестирование попали еще две новинки, но уже от **ASUS** *и* **Pioneer (технические характеристики см. в таблице)**. *«Гонка вооружений» в мире устройств записи DVD-дисков все набирает и набирает обороты. Чем это закончится, прогнозировать сейчас сложно. Возможно, производители «устанут» и все-таки сконцентрируют внимание на совершенствовании своих продуктов, а не только на достижении заоблачных скоростей своих драйвов. Так или иначе, новинки появляются с завидным постоянством. Оценим же сегодняшних участников забега.*

ТАБЛИЦА

	Asus DRW-1608P	Pioneer DVR-109BK
Скорость чтения CD/CD-R	40x	40x
Скорость чтения DVD	16x	16x
Скорость чтения DVD DL	6x	12x
Скорость чтения DVD+RW	8x	12x
Скорость чтения DVD-RW	6x	12x
Скорость чтения DVD-R/+R	16x	12x
Скорости записи CD-R	40x	40x
Скорости записи CD-RW	24x	24x
Скорости записи DVD-R/+R	16x	16x
Скорости записи DVD-RW	6x	6x
Скорости записи DVD+RW	8x	8x
Скорости записи DVD-R /+R DL	6x	6x
Время доступа CD,мс	н/д	120
Время доступа DVD,мс	н/д	130
Размер буфера данных,Мб	н/д	2
Размеры,мм	148 x 42.3 x 180	148 x 42.3 x 180
Вес,кг	1.0	1.0

ASUS DRW-1608P

Компания ASUS регулярно радует нас новинками различных оптических приводов. Их история начиналась еще с обычных CD-ROM, а сейчас предлагаются самые современные DVD-RW приводы. Новое устройство (**рис. 1**)

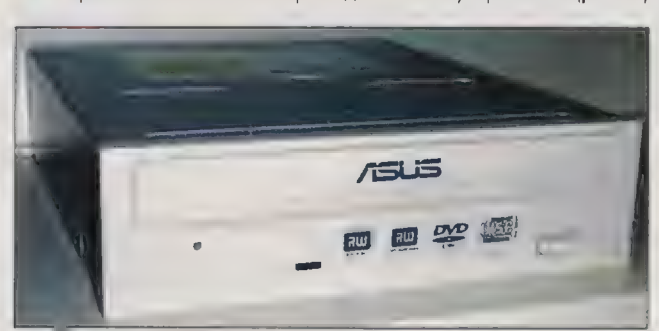


Рис.1



Рис.2

собрано на последних чипах **NEC D63641GM** (**рис. 2**), уже виданных нами в модели *NEC ND-3520A*. Но характеристики этого привода несколько отличаются от модели NEC. Так, скорости чтения/записи CD-R снизились с 48x до 40x, а скорость работы с некоторыми типами носителей DVD, наоборот, возросла. Поддержка нового формата DVD-R DL также имеется, но как уже отмечалось в предыдущей статье, он пока еще не получил широкого распро-

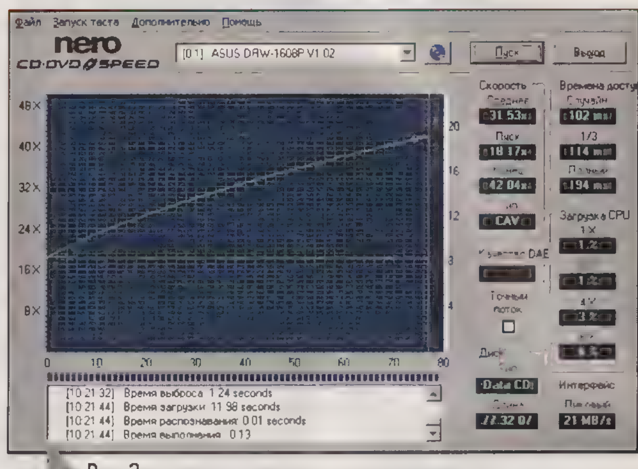


Рис.3

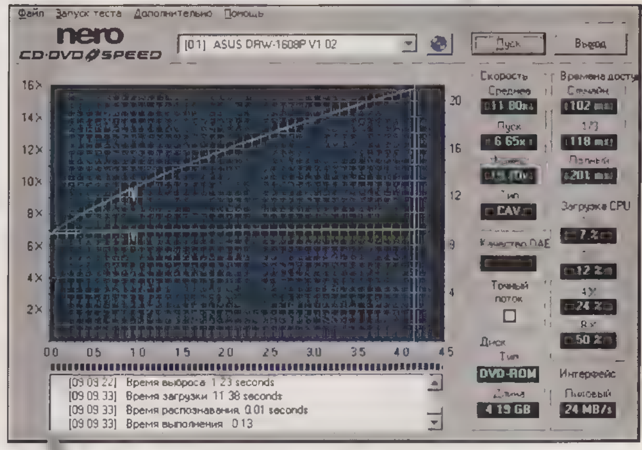


Рис.4

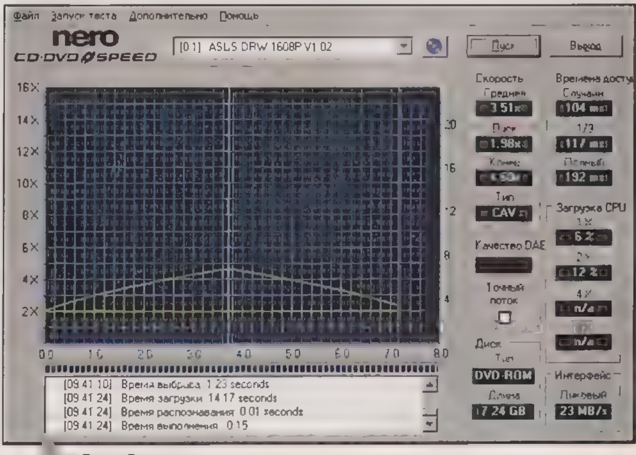


Рис.5

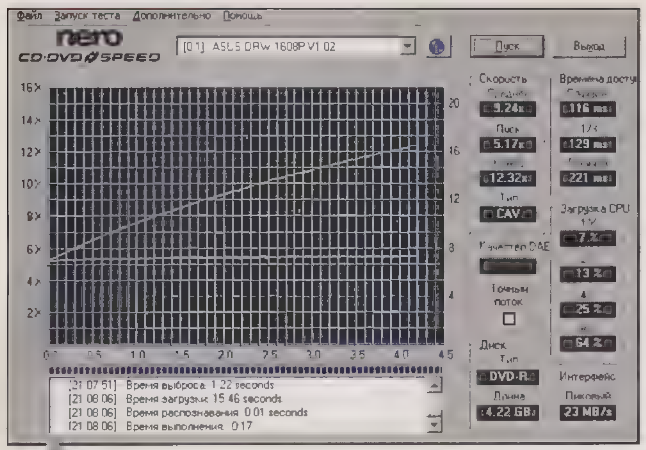


Рис.6

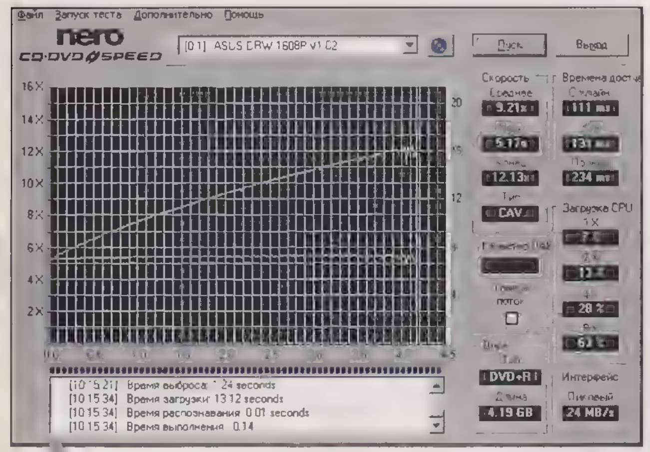


Рис.7

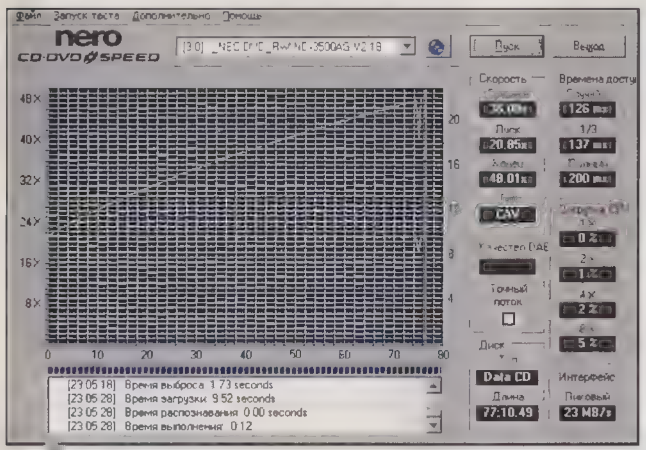


Рис.8

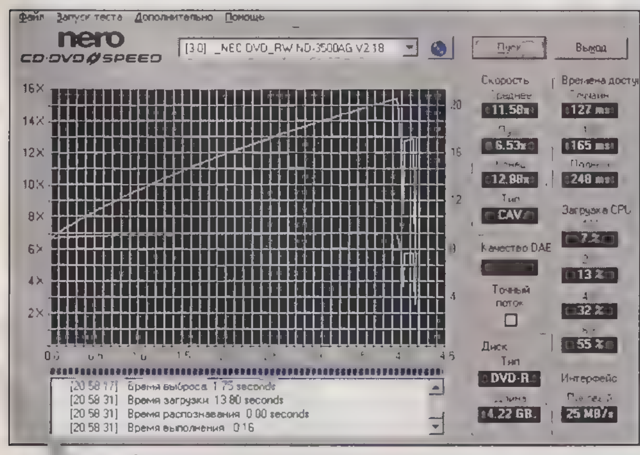


Рис.9

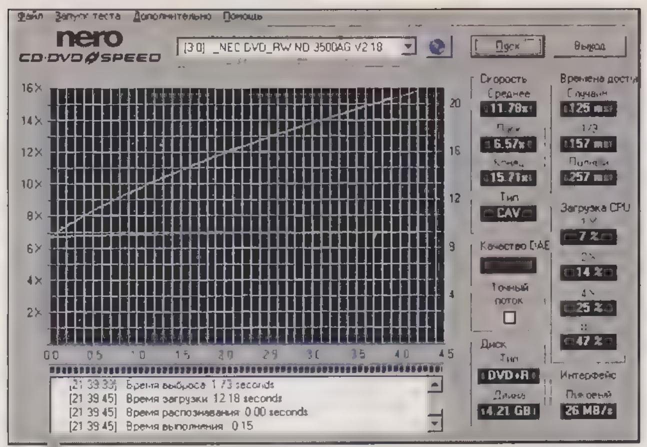


Рис.10

странения. Аппаратная часть у этих устройств одинакова, основное отличие между ними — прошивка. Посмотрим, насколько велико влияние микрокода на итоговые результаты работы привода.

Несколько слов о технологиях, применяемых в этом девайсе. *FlextraLink* — технология предотвращения ошибок записи при опустошении буфера. Оптимизация скорости записи оптических дисков будет проводиться при помощи FlextraSpeed. А для снижения вибрации применена двойная динамическая система подвески (DDSS II).

Установка привода не вызвала проблем. Очень порадовала «уживчивость» драйва с моими старенькими CD-ROM'ами. В настоящее время это большая редкость ☺.

Традиционно тест начинаем с чтения CD (**рис. 3**). График, конечно, не идеальный, но все «в пределах допустимого», а скорость даже немного выше заявленной. Далее чтение DVD-ROM (**рис. 4**) и DVD-ROM DL (**рис. 5**). Пока все нормально ☺. Продолжим исследования и посмотрим на графики чтения DVD-R (**рис. 6**) и DVD+R (**рис. 7**). Все же до заявленных 16x привод не дотягивает. К качеству чтения придраться нельзя — все в норме. Перейдем к тестам записи. Обычный диск CD-R был записан на максимальных скоростях и прочитан на приводе NEC ND-3500AG (использовался в качестве «стендового») без сбоев («ступенька» в конце графика чтения — результат срабатывания «ограничителя» скорости (**рис. 8**)). При чтении записанного DVD-R-диска (**рис. 9**) немного снизились обороты в конце диска, но на самом приводе он прочелся без проблем. С форматом DVD+R (**рис. 10**) таких проблем нет — все отлично. Запись и чтение DVD+RW также не вызвала никаких трудностей. По объективным причинам, не раз уже упоминавшимся в обзорах приводов, тесты записи DVD±R DL не проводились. Что ж, подведем небольшой итог. Привод компании ASUS удался. Он не идеален, но наверняка найдет своих поклонников.

Pioneer DVR-109BK

Pioneer не очень часто баловала нас своими новинками в области оптических накопителей. Но в последнее время эта компания старается не отстать от жизни и предлагает довольно часто обновляемую линейку таких девайсов. Кажется, совсем недавно мы с вами знакомились с приво-


Рис.11



дом DVR-108, а сегодня вот уже встречаем нового лидера модельного ряда от Pioneer — модель DVR-109BK. Привод, как и предшествующая модель от ASUS, поставляется в OEM-варианте, без каких-либо дисков и «приятностей» — винтиков, аудиошнурков или пустых болванок. С ностальгическим вздохом вспоминается боксовая поставка привода от MSI, где одна только коробка была чем-то заманчиво притягательным ☺. Правда, справедливости ради следует сказать, что и у ASUS, и у Pioneer существуют аналогичные продукты, но по каким-то причинам они не частые гости у нас на рынке ☹. Взглянем же на сам девайс поближе (**рис. 11**). Первое, что бросается в глаза — строгий дизайн передней панели, которая имеет черный окрас (буквы «BK» в названии модели намекают на черный цвет — соответственно, без этих букв привод будет обладать стандартным серым «лицом»), придающий приводу эффект солидности ☺. Правда, не всем такое решение придется по вкусу. Как известно, «среднестатистический» корпус домашнего ПК больше склонен к светлым оттенкам белого или серого цвета. Кроме черного цвета передней панели модель DVR-109BK ничем больше не отличается от ASUS DRW-1608P. Ну разве что стоит отметить принимающий лоток, тоже окрашенный в черный цвет и имеющий такие же несимметричные отверстия (**рис. 12**). Даже без вскрытия совершенно ясно, что у этих приводов «отец» (или, если хотите, «мать») был один ☺. Разница лишь в программной части — прошивке. Первый казус, связанный именно с этой разницей, ожидал меня уже на стадии подключения. Как и большинство современных DVD-приводов, модель Pioneer

Рис.12

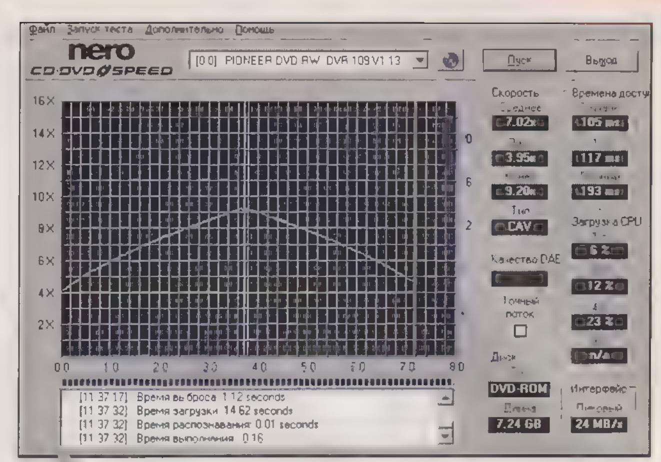


Рис.15

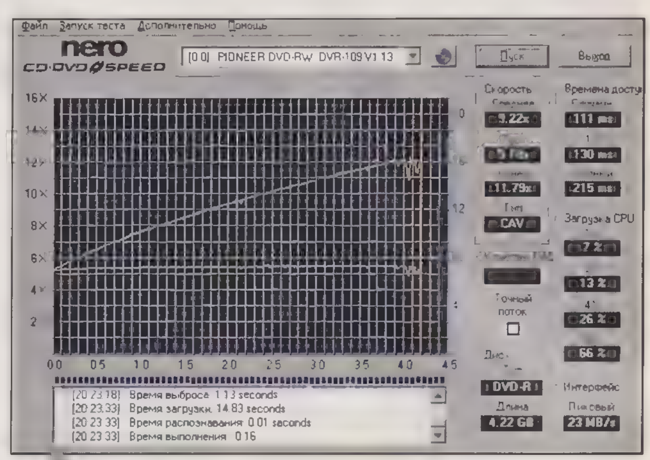


Рис.16

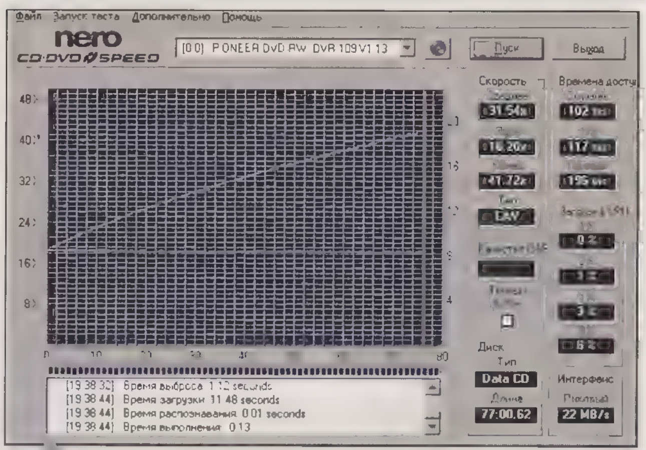


Рис.13

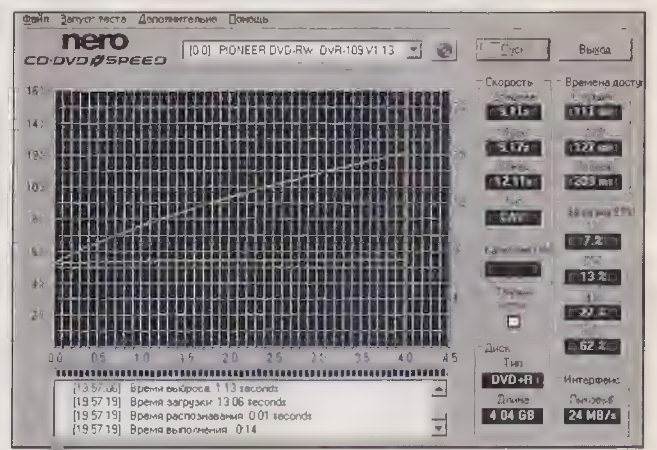


Рис.17

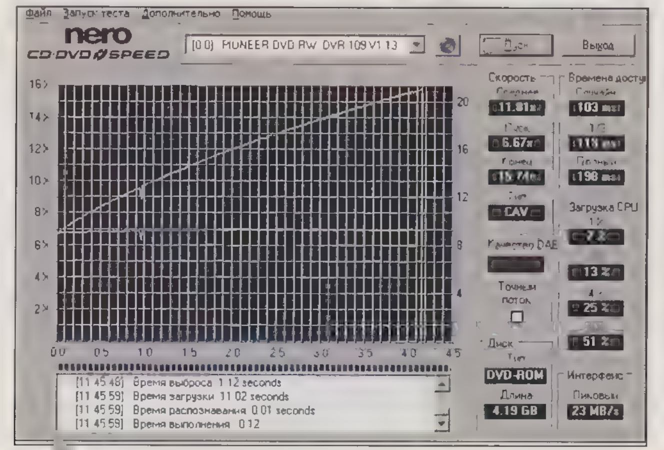


Рис.14

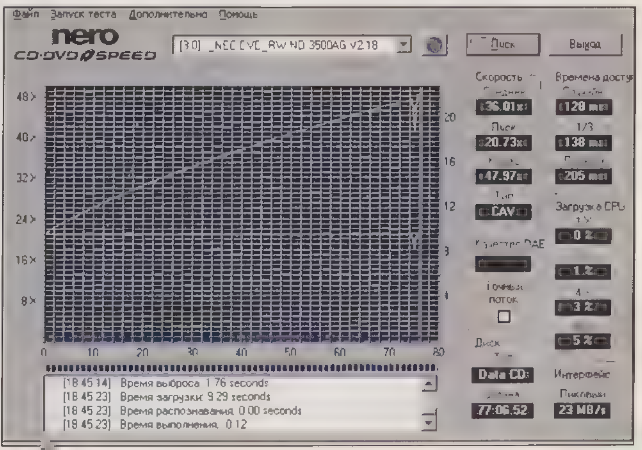


Рис.18

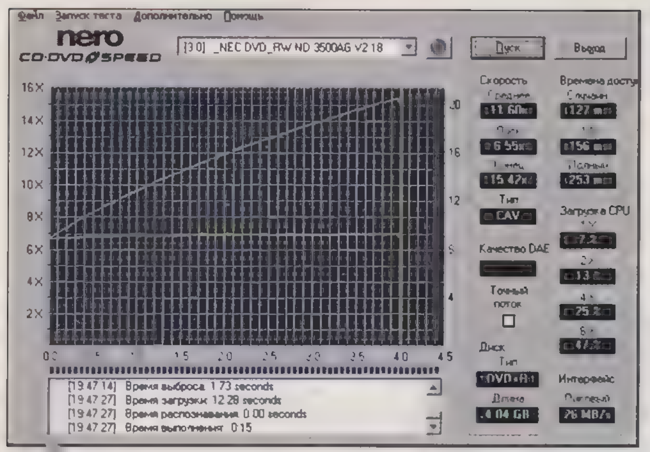


Рис.19

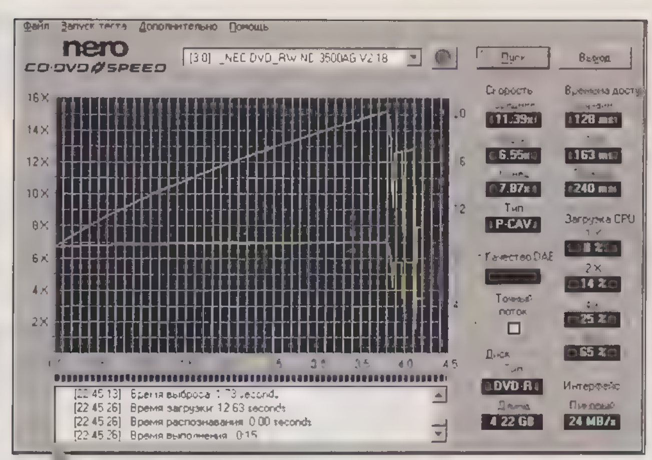


Рис.20

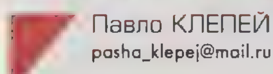
DVR-109BK отказалась работать в паре со старыми CD-ROM приводами. После непродолжительной борьбы за место на IDE-кабеле победителем, как вы понимаете, оказался DVR-109BK.

Ну что же, почитаем... График чтения CD не идеален, но стабилен до внешней кромки диска (**рис. 13**). DVD-ROM был прочитан без проблем (**рис. 14**). А вот чтение DVD-ROM DL (**рис. 15**), хоть и немного, но все же не соответствует заявленной дюжине скоростей. Зато при чтении дисков DVD-R (**рис. 16**) и DVD+R (**рис. 17**) привод уложился в заявленные рамки. Качество чтения формата «–» лишь незначительно хуже «+». Перейдем к записи. CD-R, был записан на максимально поддерживаемых приводом скоростях и прочелся после этого отлично (**рис. 18**). Также все хорошо и с записью DVD+R (**рис. 19**). Разве что отмечу одну особенность. Четырехскоростной диск Verbatim был записан на... 12x! А вот с чтением DVD-R (**рис. 20**) возникли трудности в конце диска (очевидно, сказывается различная работа алгоритмов оптимизации записи на граничных областях диска), но считать информацию все же удалось без проблем. Опять же в процессе работы возникли странности с определением скоростей записи. Но здесь ситуация сложилась обратная — восьмискоростной диск DVD-R Samsung записался лишь на 4x. Так же, как и у предшественника, запись и чтение DVD+RW не вызвала никаких проблем.

Делая краткий вывод, можно сказать, что приводы оставляют приятное впечатление. Впрочем, инженерам, а вернее, программистам компаний еще есть над чем поработать, чтобы более удачно реализовать все возможности аппаратной части устройств. У сотрудников Pioneer здесь работы будет побольше. Завершая обзор, стоит отметить довольно значительный шум при работе обоих устройств, как в режиме чтения, так и при записи.

Выражаем благодарность **представительству ASUS** *за предоставленный привод ASUS DRW-1608P,* **Компании 1-Инком** *— за возможность протестировать Pioneer DVR-109BK.*

Мобільний розум



Павло КЛЕПЕЙ
pasha_klepej@mail.ru

Закінчення, початок див. у МК, №14(341), 15(342)

Програми для роботи з текстом

Цей огляд я почну з найуніверсальнішої та найбільш функціональної програми — **ClearVue Office**. На жаль, скріншотів цієї програми я не маю — період роботи її демо-версії в мене закінчився, а знайти «крек» я так і не спромігся ☺. Програма призначена для перегляду документів MS Office. Вона подібна до пакету Pocket Office, що використовується на платформах Pocket PC, тільки не має можливості редагування тексту. В інструкції зазначається, що друк документів можливий зі смартфона, за умови підключення його до ПК. Чесно кажучи, цю можливість я не перевіряв.

Програма **RepliGo for Smartphone** є трішки простіша, ніж вищезгадана. Вона теж працює з файлами MS Office. Після установки у пакет MS Office інтегрується маленький макрос (**рис. 1**), за допомогою якого можна перетворити

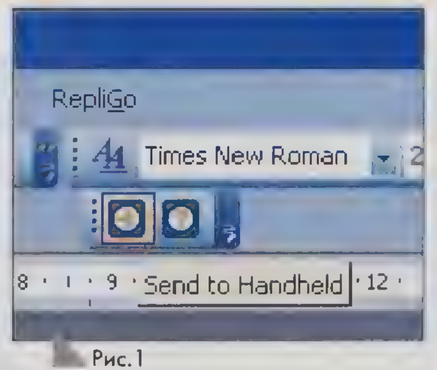


Рис.1

обраний документ у формат, який розпізнаватиметься на смартфоні. Файли із розширенням **.rgo** вносяться до папки *Мої Документи*, після чого їх можна перенести на смарт. На екрані смартфона текст відображається досить чітко. Є декілька опцій щодо відображення тексту. Можна передивлятися сторінку повністю, користуючись зумом та рухаючись по ній за допомогою навігаційних клавіш. А можна вибудувати текст в одну колонку, ширина якої дорівнюватиме ширині екрана, що є набагато зручнішим (**рис. 2**). При найдрібнішому шрифті на екрані вміщується 12 рядків тексту. Навіть при дрібному шрифті букви не мають відчутної кривини та кострубатості, як на деяких екранах з меншою розподільчою здатністю.

Програма MobiPocket Reader відрізняється від попередніх. Вона не використовує і не конвертує файли інших офісних програм, а працює з так званими електронними книгами або інтернет-книгами (**рис. 3**). Ці документи можливо завантажити з сайту програми або купити в книжкових магазинах у Мережі. Я програмою не дуже довго користувався, бо мені вона була непотрібна. Якщо ви цікавитесь новинками англомовної літератури та регулярно читаєте світові новини, і при цьому досить добре знаєте англійську, то програма вам знадобиться.

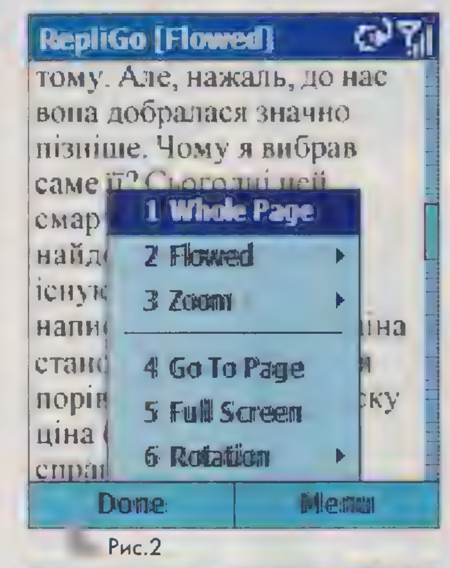


Рис.2

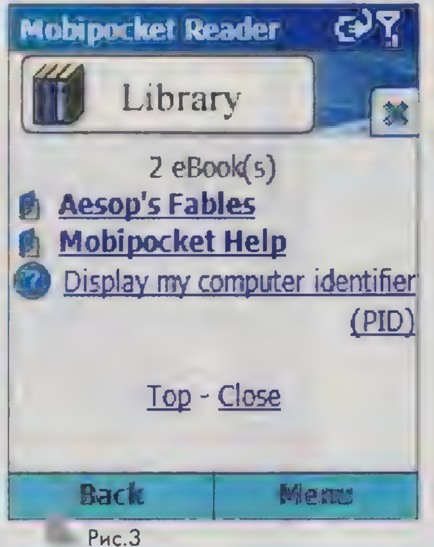


Рис.3

Vieka.com Word Pad 2.9. Назва цієї програмки говорить сама за себе. Це точнісінька копія «Блокнота». Новою функцією є наявність набору тегів, операторів та атрибутів операторів мови HTML. Тепер редагування HTML-файлів стало ще простішим.

Вибір та асортимент офісних програм дуже широкий. Але зазвичай вони є trialware або commercial. Навіть shareware-програму в цьому класі знайти майже нереально, не кажучи вже про безкоштовне програмне забезпечення.

Електронні словники

Цю групу програм можна виділити як окрему, адже вони надзвичайно важливі як для студента, так і для бізнесмена. Їх надзвичайно мало, тож я опишу лише один, який мені дуже сподобався — **Slovo Ed for Smartphone 2002/2003** (**рис. 4**).



Рис.4

Цей словничок надзвичайно корисний, на сайті **www.penreder.com** можна віднайти дуже багато мовних версій. Я завантажив російсько-німецько-російську, адже вивчаю німецьку. У німецько-російській версії словника було 95 184 слова, а у російсько-німецькій — 32 622. У англо-російському словнику слів набагато більше. Принцип пошуку слів подібний до того, що використовується у Lingvo: ви набираєте слово, і воно автоматично знаходиться у словнику (**рис. 5**). Для

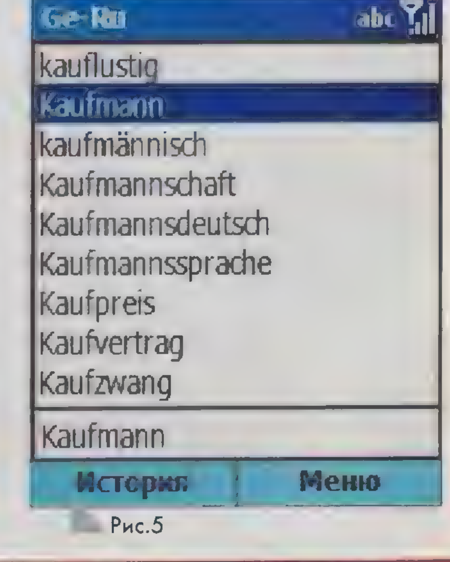


Рис.5



перегляду перекладу потрібно нажати кнопку ОК на вибраному слові (**рис. 6**).

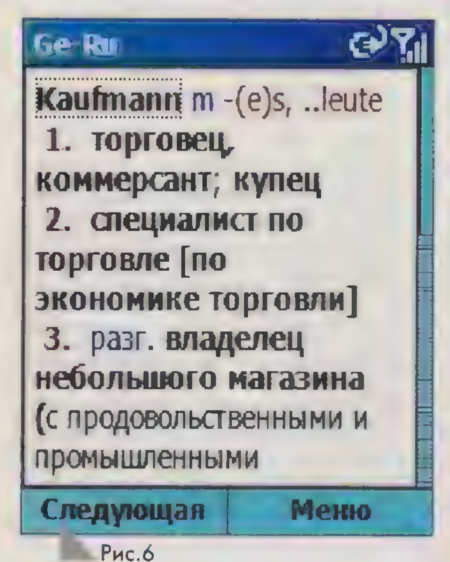


Рис.6

Програму **Agile Messenger** швидше можна віднести до комунікаційних, ніж до офісних. Як слідує з назви, вона призначена для пересилання повідомлень, але не SMS, MMS і навіть не e-mail... Ця програма уособлює в собі ICQ, MSN, AOL та Yahoo! (**рис. 7**) — «чотири в одному» ☺. Це ще один шедевр програмування, до того ж він ще й абсолютно безкоштовний!



Рис.7

Файлові менеджери

Мене дуже здивувало те, що в системі смартфона Motorola MPx200 не було файлового менеджера. Об'єктно-орієнтований інтерфейс, побудований на принципах броузингу файлів та документів і здійснення над ними потрібних операцій, є невід'ємним атрибутом Windows. Без такої можливості система здається неповноцінною, їй сильно не вистачає зручності. Відчувається, що в системі відсутнє щось надзвичайно важливе. Установка **Resco Explorer 2003** (**рис. 8, 9, 10**), який дублює усі функції «Провідника», може значно поліпшити ситуацію. Я б радив вам завантажити цю програму з сайту www.motorolka.ru. Resco Explorer виконує будь-які операції з файлами, навіть архівування/розархівування ZIP-файлів.



Рис.8

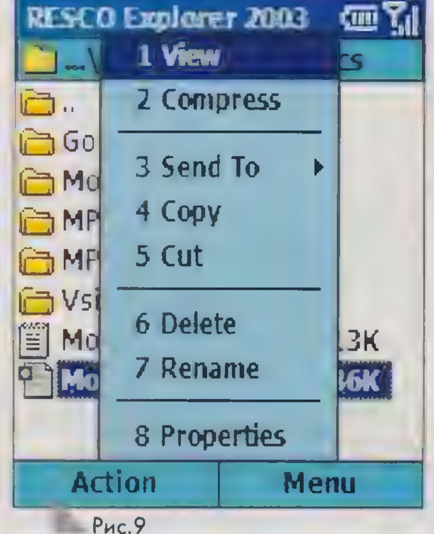


Рис.9

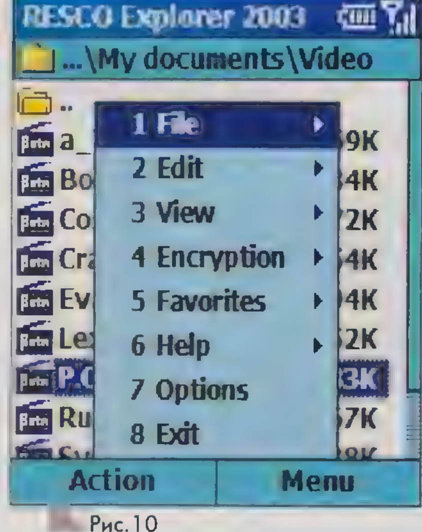


Рис.10

Ігри

Ігри я залишив на десерт. Стандартно в смартфоні встановлена одна-єдина гра — солітер, який я просто ненавиджу ☺. Телефон підтримує ігри, які написані під MS Smartphone 2002, — ті, що під MSS 2003, не «підуть» ☹.

Початково на смартфоні немає підтримки Java. Але все можна «нашаманити» ☺. Підтримку Java можна організувати зовсім просто та легко. MPx — це смартфон, а не якийсь простий мобільник. Будь-яку проблему можна вирішити за допомогою програм. Нам на допомогу прийде **Delta MIDP 2** від фірми **Coretek** (**рис. 11**). Цю прогу можна завантажити з www.motorolka.ru. В архіві буде хороша інструкція по встановленню Java-аплетів та настройці самої програми. Єдина проблема у мене виникла при запуску мідлетів для телефонів Nokia. Щоправда, в архіві були «класи» для них, але я так і не зрозумів, що з ними робити і куди їх писати. Також був глюк з деякими іграми, які призначені для моделей з екраном 176×220. Чомусь зникала нижня область, на якій розміщувалися клавіші управління ☹.

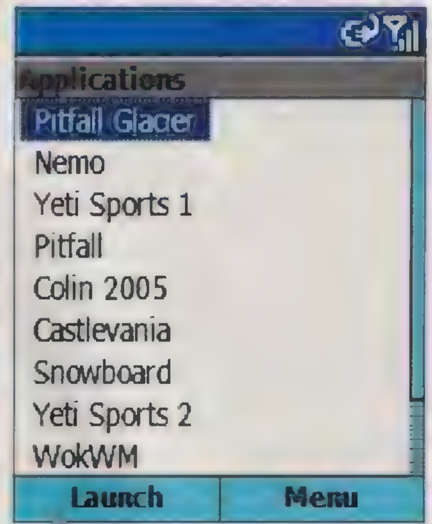


Рис.11

А тепер приготуйтеся, товариші геймери. Java — це ще «квіточки» порівняно з тим, про що піде мова далі. Як вам **Doom** або **Quake I** на смартфоні? Негайно качайте це добро з «Моторолки». Перед установкою гри потрібно уважно прочитати інструкцію!

І на завершення, аби ви вже точно мали крім медіацентру та офісного помічника ще й справжнісіньку ігрову консоль, даю перелік наступних програм: **Picodrive** та **GameBoy Emulator**. Друга зрозуміло для чого призначена, а перша — для емулювання *Sega* (**рис. 12, 13**). Самі програми можна завантажити з тієї ж «Моторолки», а «копії» картриджів шукайте тут: www.pristavka.kulichki.net.

Висновок

Я сподіваюсь, що мені вдалося переконати вас у безмежному просторі можливостей, які ви отримаєте зі смартфоном Motorola MPx200. Смартфони інших марок мають ідентичну функціональність, але й їхня ціна може занадто сильно «вдарити» по кишені покупця ☹. Ціни на смартфони таких відомих фірм, як *Sendo*, *Tanager*, *Mitac* та *Qtec*, не опускаються нижче $500.

Я планую написати ще одну коротеньку статтю про оновлення ОС, інстальованої на MPx200, до ОС MSS 2003. Спробую висвітлити всі нюанси установки, переваги та недоліки нової ОС. Якщо ця стаття матиме успіх, то це буде зроблено неодмінно. До зустрічі!





Карельский перешеек

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Несмотря на то, что ASPLinux уже давно не стоял на моем компьютере в качестве основной ОС, периодически мне приходилось его использовать. Естественно, я не мог не обратить внимание на «юбилейный» релиз. Тем более, что, по мнению маркетологов, «v10» должно ассоциироваться у пользователя с обозначением десятицилиндрового двигателя автомобиля, т.е. с современностью, мощностью и совершенством. Интересно, что изменилось с появлением новой версии?

Хотелось бы отметить, что многие производители уже не лепят в многогигабайтовую кучу все приложения, запутывая пользователя, а предлагают дистрибутивы, ориентированные под определенные задачи. Компания ASPLinux (www.asplinux.ru) — тоже не исключение. На сегодняшний день, кроме серверных, ею предлагаются такие варианты дистрибутивов:

✓ **Deluxe** (10 CD, 1 DVD, 3 книги) представляет собой наиболее полный вариант дистрибутива и предназначен для решения любых задач. Кроме привычных, стандартных для каждого дистрибутива утилит, содержит некоторое количество ознакомительных и проприетарных приложений вроде *Crossover Office*, *Acronis OS Selector*. Помимо книг в комплекте имеется диск с документацией, а для геймеров — диск с играми. В ядро включена поддержка бинарных сетевых драйверов NDIS для ОС Windows XP, что позволяет дистрибутиву свободно работать с некоторыми сетевыми адаптерами, не имеющими драйверов для Linux. В общем, полный фарш;

✓ **Standard** (6 CD, 2 книги) — облегченная версия Deluxe, предназначена скорее для тех, кто хочет работать в Linux и изучать его, но не обладает специальной подготовкой. Оставлены Crossover Office, игры, убрана поддержка NDIS;

✓ **Express** (3 CD) — ориентирован как на тех, кто только начинает свой путь в Linux, так и на тех, кто уже во всем разобрался и просто не хочет переплачивать за ненужный софт;

✓ **Greenhorn** (1 CD) — наконец-то производители стали выпускать LiveCD-версии дистрибутива, позволяющие работать в Linux на тех компьютерах, где в качестве рабочей среды используется другая ОС. Для желающих ознакомиться с продуктом без необходимых ритуалов и риска для здоровья — самое то. В качестве рабочей среды использован GNOME.





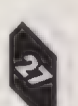
Все версии дистрибутивов поддерживают широкий спектр оборудования, в том числе знают о WiFi- и Bluetooth-устройствах. Полный список совместимых устройств найдете на www.asplinux.ru/hcl. Ко мне попала версия Express, которую далее рассмотрим подробнее.

Программа установки ASPLinux является одной из наиболее простых и понятных, справиться с ней сможет, вероятно, и неподготовленный пользователь. Также несомненным отличием ASPLinux от других дистрибутивов, базирующихся на RedHat и компании, является наличие оригинальной программы установки, построенной на *BusyBox*. Понятный пошаговый мастер проведет за руку через все этапы, а время между сменами диска можно убить за раскладыванием пасьянса. Кроме того, всего несколько программ разбиения диска, в том числе и *ASPDiskManager*, позволяют работать с разделами NTFS и изменять их размер без потери данных. Это очень удобно — учитывая, что сегодня на многих компьютерах стоит Windows XP, основной файловой системой которой является именно NTFS. Иначе для переразбивки диска пришлось бы использовать стороннюю утилиту, вроде Partition Magic. Жаль только, что его нельзя запускать после установки. Кроме NTFS, ядро поддерживает полный набор файловых систем FAT, Linux Ext2, Ext3, ReiserFS и XFS. Пользователю доступны пять вариантов установки (*типовая*, *сервер*, *разработка*, *минимальная* и *пользовательская*), в каждом из которых (наконец-то!) доступен индивидуальный выбор пакетов. Единственное, что обескуражило, это просьба вставить 4-й и 5-й диски во время установки — а где их взять, когда в комплекте только три ☹? Хотя программа особо и не настаивала — мол, нету диска, ну да и ладно, — но на фоне немецкой выправки SuSE такие мелкие недоработки создают отрицательное представление о сборке. Во время выбора пакетов обращает на себя внимание отсутствие галочки напротив KDE — за основного здесь, как и в более ранних версиях, по-прежнему предлагается *Gnome*. Видать, я что-то пропустил, но мне всегда казалось, что в Европе наиболее популярен именно KDE. Очевидно, компания ASPLinux, разуверившись в отечественных пользователях, видит своих клиентов на американском континенте, либо, наоборот, уверена в том, что пользователи сами найдут себе все необходимое.

Загрузка (особенно первая) всех user-ориентированных дистрибутивов никогда не блистала скоростью — система пытается настроить кучу сервисов, невесть откуда взявшихся (при установке их, естественно, никто не выбирал), заодно ищет новое оборудование. Разумеется, после загрузки следует все ненужное сразу поотключать. Окно ввода пароля в RedHat'овском стиле (которое мне, впрочем, никогда не казалось удобным) с заставками от ASPLinux смотрится неплохо. Черт его знает — может, все тот же Сусь меня так избаловал, но вопреки постоянным напоминаниям о том, что передо мной именно ASPLinux, какого-то единства стиля я не ощутил. Это все тот же Fedora Core с Bluecurve, но с некоторыми измененными иконками. Нет изюминки. А вот по умолчанию загрузился все тот же **Gnome 2.8.1**. Поэтому если кому такой вариант не нравится, то при первом запуске измените графическую оболочку, благо выбирать здесь есть из чего (**KDE 3.3.1**, **IceWM 1.2.16**, **Xfce 4.0.6**, **fluxbox 0.9.9**, **WindowMaker**). Разработчики не побоялись использовать в качестве ядра версию 2.6.9, так что постепенно придется привыкать к особенностям нового ядра. В качестве графической подсистемы используется **X.org X11R6.8.1**. С самого начала

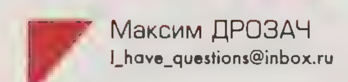
своего развития ASPLinux позиционируется как 100% совместимый с RedHat Linux. Речь идет об используемых в этих дистрибутивах rpm-пакетах. И действительно, любое приложение, найденное на просторах Интернета и скомпилированное под RedHat/Fedora, будет без проблем работать в ASPLinux. Те, кто пытался установить такой rpm-пакет, например, в SuSE или ALTLinux, скорее всего, получат длинный список зависимостей и будут собирать из исходников. Не знаю, что понимается под локализацией для истинно русского дистрибутива — к меню и ярлыкам у меня претензий нет, к тому же при установке доступно кроме русского еще несколько языков. Но вот мало того, что в FAT-разделы необходимо ткнуть носом при разбиении диска (что опять же характерно для RedHat), но и потом, чтобы вместо кракозябриков были читаемые имена, придется вручную править **/etc/fstab**. Не надоело ли, все-таки двадцать первый на дворе.

Из офисных пакетов в дистрибутиве представлены все основные. В первую очередь **OpenOffice.org 1.1.2**, включающий в себя все необходимые компоненты (текстовый редактор, электронные таблицы, html-редактор, векторный графический редактор) и имеющий совместимость с Microsoft Office. Естественно, присутствуют **KOffice** и приложения из Gnome Office (**Abiword**, **Gnumeric**, **dia** и пр.). Правда, когда я попытался исправить орфографическую ошибку, вызвав контекстное меню, OpenOffice повел себя довольно странно, зависнув так, что пришлось отключать питание на компьютере. Почти аналогичная ситуация наблюдалась и после попытки выйти из KDE при помощи меню — компьютер вис, выдавая Kernel Panic (именно так, с большой буквы). Не помогла и полная переустановка пакетов. Так что IceWM рулит форева. С web-браузерами полный порядок: здесь и **FireFox** версии **1.0**, и **Mozilla 1.7.3**, и **Epiphany 1.4.4** — и, естественно, **Konqueror**. Нашелся и **dillo 0.7.2**, о котором как-то все безосновательно позабыли после анонса огненного лиса. Электронную почту можно принять в **Mozilla Mail**, **Thunderbird 0.9**, **Kmail** и другие. Я в последнее время предпочитаю **Ximian Evolution**, представленного в ASPLinux версией 2.0.2. Достаточно клиентов для служб мгновенных сообщений: **Licq**, **Kopete**, **sim**, **gaim**, **psi**. В общем, в Интернет есть с чем выходить. Признаться у меня были опасения, что mp3-файлы опять не будут воспроизводиться, что стало уже традицией у всех RedHat-подобных дистрибутивов, но как-то обошлось (явное упущение разработчиков — гулять уж так гулять ☺). Все необходимые приложения для работы с музыкой, графикой (в том числе и 3D) и видео в комплекте имеются: **alsa-utils**, **audacity 1.2.2**, **mpg321**, **xmms** (с кучей дополнений), **xine**, **mplayer**, **totem**, **rosegarden4**, **GIMP**, **ImageMagick**, **blender**, **cinepaint**, **gimp**, **tuxpaint** ☺. Кроме того, имеется и tvtime для работы с ТВ-тюнерами. В последнее время производители начали включать в свои дистрибутивы софт для работы через BlueTooth, в частности для передачи данных и синхронизации данных с мобильными телефонами. ASPLinux и здесь не является исключением: **bluez**, **scmxx**, **gscmxx** и **gnokii**. Несмотря на то, что в версии Express нет отдельного CD с играми, некоторая часть игрушек, позволяющая убить время, естественно, есть, заодно с драйверами для карт NVIDIA и эмуляторами (**VMwareWorkstation**, **dosemu**, **glukalka**, **gnuboy**, **hatari**, **wine**, **zsnes**).



Для обновления системы с ftp-сервера ASPLinux, отдельного диска обновлений или жесткого диска используется утилита **yum** (Yellowdog Updater Modified), для настройки которой советую заглянуть в файл **/etc/yum.conf** и каталог **/etc/yum.repos.d**.

Возможности любого дистрибутива Linux можно описывать долго, но пора подвести некоторый итог. ASPLinux является современным дистрибутивом с хорошими возможностями и поддержкой оборудования. Несмотря на несомненные плюсы, мнение о дистрибутиве портят мелкие недочеты, которых могло бы и не быть. Рекомендовать его стоит в первую очередь начинающим пользователям, присматривающимся к fedora, старожилы найдут себе что-то более управляемое.



Файловые закрома

Максим ДРОЗАЧ
I_have_questions@inbox.ru

Эта статья завершает цикл о резервном копировании информации (см. статьи «Стратегический резерв», МК, № 49, 5, 7 (324, 332, 334)). Ранее мы говорили о теории резервного копирования вообще и о создании копий дисков в частности. А если нужно сделать резервную копию только некоторых важных файлов? Копировать весь диск не имеет смысла — программы для копирования работают медленно и в файле-копии будет много лишней информации. Если файлов несколько, их можно скопировать вручную на какой-нибудь носитель. Если важных файлов много, лучше использовать программу для резервного копирования.

Можно поискать что-нибудь, специально предназначенное для описанной цели. Скорее всего, это будет программа, умеющая по расписанию создавать ZIP-архив выбранных файлов с минимумом «наворотов» вроде выбора степени сжатия файлов и автоматическим удалением устаревших резервных копий. Это в лучшем случае. Худший вариант — это тот же «навороченный» архиватор, который создает файлы понятного только ему формата. Фокус в том, что таких программ довольно много и у каждой свой формат архива. То есть придется держать на резервном носителе копию этой программы, ведь если она испортится, ничего извлечь из архива не удастся. Отсюда следует вывод: «архиватор» должен быть популярным, в таком случае он, скорее всего, найдется на другом компьютере. Конечно, если архивы самораспаковывающиеся, описанные проблемы снимаются. Заставим работать в роли средства резервного копирования последнюю русскую версию известного архиватора *WinRAR 3.42* (www.rarlab.com).

Настройка WinRAR для резервного копирования

Если файлы для копирования находятся в одной папке, выделяем их в окне WinRAR и нажимаем кнопку «Добавить» или выбираем соответствующий пункт в контекстном меню. Для выделения файлов также можно пользоваться клавишами **SHIFT** и **CTRL**. Если нужно включить в архив файлы из разных папок, придется работать с вкладкой «Файлы» окна «Имя и параметры архива» (**рис. 1**). Она предоставляет возможности гибкой настройки для работы с разными файлами. Обратимся к настройке списка файлов для архивирования.



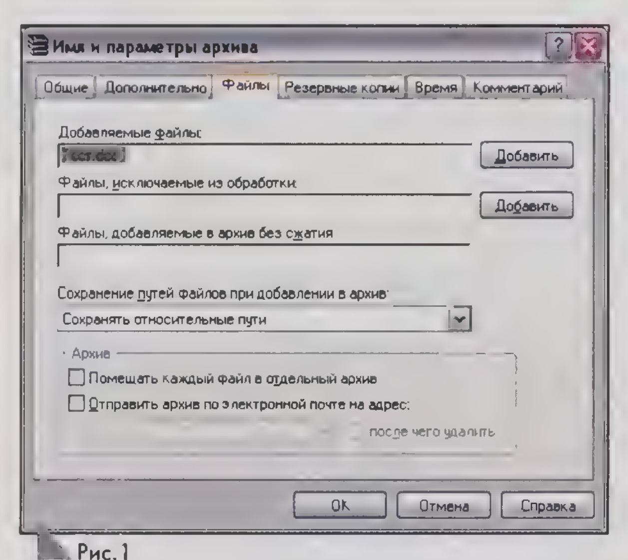


Рис. 1

В поле «Добавляемые файлы» содержится список файлов для архивирования; если вы уже выбрали файлы мышкой в WinRAR, их имена будут в этой строке. Нажав кнопку «Добавить», попадем в окно выбора файлов для добавления. Когда мы выбрали все нужные файлы в одной папке, нажимаем «ОК», потом снова кнопку «Добавить», и так с каждой новой папкой. Таким образом можно включить в архив любой файл или папку. Можно вводить не только имена, но и маски. Немного об общих правилах ввода имен файлов:

1) имена файлов разделяются пробелами;

2) если имя файла (в т.ч. путь к нему) содержит пробелы, нужно брать его в кавычки (" ");

3) как всегда, маска вида ***.???** (где **???** — расширение файла) означает добавление всех файлов с таким расширением;

4) как всегда, ***** означает группу символов, а **?** — любой символ в имени файла (в т.ч. в расширении). Работает даже с русскими подстановочными символами;

5) если нужно добавить в архив все файлы в папке, достаточно ввести путь к ней — писать строку вида **папка*.*** не обязательно.

Маски в названиях папок в поле «Добавляемые файлы» не работают.

В следующем поле «Файлы, исключаемые из обработки» можно ввести файлы и папки, которые мы не хотим включать в архив. Во время архивирования WinRAR добавит все папки и файлы из первого поля, но отыщет среди них другие, которые мы хотим исключить из обработки, и в архиве их не будет. В этом поле тоже действуют названные выше маски, но дополнительно можно задавать строки такого содержания:

1) ***\имя файла.расширение** — исключает из обработки все файлы с именем **имя файла.расширение** во всех папках, которые добавляются в архив;

2) ***\имя папки***. Например, среди добавляемых в архив папок есть папки с именем **мусор** и их обрабатывать не нужно. Тогда задаем строку вида ***\мусор*** и все файлы во всех папках **мусор** будут исключены. Здесь есть один нюанс: если формат архива — *zip*, то нашей папки **мусор** в архиве не будет. А если используем формат *rar*, тогда в архиве появится пустая папка **мусор**.

В поле «Файлы, добавляемые в архив без сжатия» можно задать имена файлов, которые при обработке сжиматься не должны. Маски в именах файлов работают так же, как и в других полях, а маски в именах папок не действуют (вернее, работают неправильно — задание маски вида ***\имя папки*** в этом поле приведет к тому, что все файлы в архиве сжиматься не будут).

Возможность добавлять файлы в архив без сжатия позволяет увеличить скорость создания архивов — например, если WinRAR не будет предпринимать попыток сжать файлы **.zip* или **.rar*. Это не имеет смысла — их размер не меняется, а скорость работы падает. Такая возможность полезна, если среди добавляемых файлов есть не только документы, а и установочные (скорее всего, уже заархивированные) файлы программ.

В выпадающем списке ниже можно выбрать способ сохранения путей. В справке все подробно описано, поэтому расскажу только про новый способ, появившийся в последних версиях программы — «Сохранять полные пути, включая букву диска». В этом случае каждый файл в архиве будет со-

хранен с полным путем: **X_\Папка\Файл**, где **X** — это буква диска, на котором был наш файл. В архиве мы увидим одну или несколько папок с именами **C_**, **D_** и пр. Это не очень информативно, зато можно восстановить файл прямо на место оригинала — для этого при восстановлении в окне «Путь и параметры извлечения» на вкладке «Дополнительно» выбираем «Извлекать абсолютные пути». В данном случае заданный обычным образом путь для извлечения файлов игнорируется.

Если захотите архивировать файлы без путей (такая возможность предоставляется), то в созданном архиве будет простой список файлов — без папок, все в одной куче ☺. Это полезно, если нужно сохранить в один архив файлы, посвященные одной теме, но находящиеся в разных местах. Но в этой куче файлов можно и запутаться, так что используйте такой вариант осторожно.

На вкладке «Файлы» есть еще одна интересная опция — «Помещать каждый файл в отдельный архив». Если вы задали путь для архивирования вида **папка_для_архивов\файл_архива**, тогда все созданные файлы будут сохраняться в папке **папка_для_архивов**. Заданное имя архива игнорируется, архивы автоматически получают имена соответствующих файлов. Это не самый подходящий способ для создания резервных копий, но эта опция здорово помогает, если нужно раздать несколько разных файлов разным людям. Такая функция поддерживается как для формата RAR, так и для ZIP. Если выбрать папку, будет создан один архив со всем ее содержимым.

Переходим на вкладку «Резервные копии» (**рис. 2**). Если вы будете создавать архивы на сменных носителях, то можно установить переключатель «Очищать сменный носитель перед архивацией на него» — в этом случае будут удалены все данные, хранившиеся на этом диске до архивации. Проверено, эта функция нормально работает с USB-накопителями. С винчестерами (к счастью) такую операцию провести нельзя.

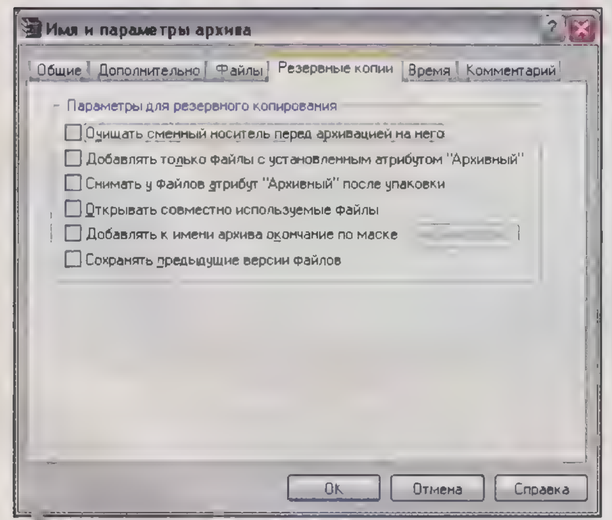


Рис.2

Теперь мы подошли к самому интересному. Работая с переключателями «Добавлять только файлы с установленным атрибутом «Архивный» и «Снимать у файлов атрибут «Архивный» после упаковки», можно добиться, чтобы в архив попадали только измененные файлы. Это уменьшает размер архива, увеличивает скорость его создания и упрощает поиск нужной информации — чем меньше файлов, тем легче найти нужный. Дело в том, что если у файла снять метку «Архивный», то в случае изменения его содержимого (точнее, если файл был снова сохранен) Windows автоматически снова поставит эту метку. Вот как это работает.

1) Создаем архив файлов («основной») и заставляем WinRAR снять атрибут «Архивный» у всех упакованных файлов (ставим «птицу» напротив соответствующего пункта — программа снимет метки у файлов-оригиналов). Переключатель «Добавлять только файлы с установленным атрибутом «Архивный» не используем («птицу» ставить не нужно).

2) Через некоторое время создаем архив тех же файлов («дополнительный»), но на этот раз включаем «Добавлять только файлы с установленным атрибутом «Архивный» и не используем (выключаем) «Снимать у файлов атрибут «Архивный» после упаковки».

В новый архив попадут только те файлы, которые изменились с момента создания «основного» архива (все эти файлы плюс новые будут в каждом «дополнительном» архиве). Подробнее об этом написано в моей статье «Теория резервного копирования» (МК, № 49 (324)).

А если каждый раз снимать метку «Архивный», то так можно проследить, какие именно файлы изменялись с момента создания последнего архива; но тогда для восстановления может понадобиться любой резервный файл — тогда как в первом случае (если снимать атрибут только после создания «основного» файла-копии) будут нужны только последний «дополнительный» и сам «основной» архивы (если, конечно, файлы-оригиналы не удалялись — см. статью в МК, № 49 (324)).

Еще на вкладке «Резервные копии» можно настроить автоматическое добавление к заданному имени архива разной служебной информации — дата и время создания, и пр. Для этого служит переключатель «Добавлять к имени архива окончание по маске:» (маска задается в поле рядом). Очень полезная вещь — легче потом разобраться в куче копий. Вариантов масок много (сам всех не знаю ☺), поэтому расписывать их не буду — читайте справку, там все описано подробно и понятно.

Переключатель «Сохранять предыдущие версии файлов» позволяет настроить WinRAR таким образом, чтобы при добавлении в архив нового файла старый с тем же именем не удалялся. Если в архиве есть, например, файл **Тест.doc**, то в таком случае при добавлении того же файла старый будет переименован в **Тест.doc;1**. При новом добавлении этот же старый файл уже будет называться **Тест.doc;2**, а предыдущий будет с цифрой 1. Самый «свежий» файл всегда без номера версии. Используйте эту опцию с умом, чтобы не превратить ваш резервный архив в кучу разных файлов с номерами. И НЕ ЗАБЫВАЙТЕ после восстановления УБРАТЬ в имени файла точку с запятой и номер версии — автоматического удаления нет, а файл с таким «расширением» ваши программы не поймут.

Еще есть переключатель «Открывать совместно используемые файлы». Его ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОЧЕНЬ ОСТОРОЖНО И ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ КРАЙНЕЙ НЕОБХОДИМОСТИ. Что при этом может испортиться — оригинал, копия или ОС — я не знаю и ответственности за ваши ошибки не несу. Могу только подтвердить, что при умелом пользовании все работает нормально, — проверял.

На вкладке «Время» можно указать, надо ли сохранять время создания, изменения файлов; задать правила обработки только файлов определенного возраста или измененных до или после заданного момента времени (даты). Также можно выбрать, как присваивать временные атрибуты созданному архиву — по текущему системному времени, времени создания оригинального архива или по времени самого нового добавленного файла.

(Продолжение следует)



Отфильтрованный Photoshop

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
blackmore_s_night@yahoo.com
http://www.3domen.com

Плагины *Eye Candy: Textures* и *Eye Candy 5: Nature* для **Adobe Photoshop**, рассмотренные нами в предыдущих статьях, вызвали немалый интерес у читателей. Именно поэтому мы решили продолжить эту тему и сегодня хотим познакомить вас еще с одним пакетом фильтров от *Alien Skin* — **Xenofex 2**.

В состав Xenofex 2 входят четырнадцать инструментов для создания разнообразных эффектов на изображении. Сфера его применения достаточно широка — от веб-дизайна до рекламы и авторских дизайнерских проектов.

Фильтры, которые входят в состав Xenofex 2, часто дополняют друг друга. Именно поэтому в плагине предусмотрен быстрый переход между фильтрами — не теряя времени на блуждания в дебрях меню, вы можете быстро переключаться между инструментами Xenofex 2, используя горячие клавиши. Для более удобной работы в плагине предусмотрен целый ряд сочетаний клавиш, которые могут оказаться очень полезными, если вы используете Xenofex 2 часто.

Все фильтры, которые входят в состав Xenofex 2, имеют схожий интерфейс окна настроек. В его верхней части вы увидите пункты меню. Они одинаковы для всех фильтров. При помощи меню *Filters* можно быстро переключаться между фильтрами пакета, а при помощи *Settings* — сохранять и загружать выбранные настройки фильтров для использования их в дальнейшем. Тут также расположены некоторые предварительные заготовки для каждого фильтра, позволяющие быстро подобрать параметры эффектов.

Но перейдем к рассмотрению самих эффектов.

Burnt Edges (Опаленные края)

Опаленные края — это очень интересный эффект, который может придать оригинальность любому проекту. Представьте себе, например, веб-страницу, в качестве фона которой использовано изображение с опаленными краями, созданное при помощи этого фильтра. Очень оригинально выглядят и фотографии, обработанные *Burnt Edges*.



Возможности фильтра не ограничиваются только лишь опаливанием краев. С его помощью можно запросто «прожечь» дыру в середине картинки, а затем добавить огонь на ее края, сымитировав тем самым процесс горения. Для создания такого эффекта в настройках фильтра должен быть установлен флажок *Burn Inside*.

Classic Mosaic (Классическая мозаика)

Интересный фильтр для преобразования изображения или его части в мозаику. Его особенность в том, что перед конвертированием он анализирует контуры объектов на изображении и создает мозаику по ним, «подгоняя» ее кусочки друг к другу и подбирая подходящий цвет. Используя *Classic Mosaic*, вы можете создать целые мозаичные панно, напоминающие те, которые дошли до нас с античных времен (**рис. 1**).



Рис.1

Для того, чтобы применение этого фильтра давало хорошие результаты, необходимо следовать некоторым правилам его использования.

✓ Для применения фильтра выбирайте достаточно большие изображения с высокой контрастностью.

✓ Если изображение недостаточно контрастно, увеличьте контрастность при помощи соответствующих инструментов (например, команды *Image>Adjustments>Brightness/Contrast*).

✓ При работе с текстом используйте большой размер шрифта.

Constellation (Созвездие)

Звездное небо всегда привлекало к себе заинтересованные взгляды людей. В нем искали ответы на вечные вопросы бытия, по нему предсказывали будущее. В далеких звездах таится что-то неизведанное, далекое и неизменно прекрасное. А как насчет того, чтобы создать собственные созвездия, собственную карту звездного неба?

Если иметь в своем арсенале фильтр *Constellation*, это не составит большого труда. С его помощью можно создать звездную карту на основе любого изображения, настроить яркость звезд, плотность их размещения. Фильтр строит карту на основе контуров объектов на изображении, так что за сиянием звезд вполне можно будет разглядеть исходное изображение. Используя дополнительные настройки, можно задать параметры заливки областей картинки, расположенных между звездами. Они могут заполняться выбранным цветом, исходным изображением или быть прозрачными.

Фильтр можно применять и к слою текста. Используя эту возможность, можно получить, например, звездную надпись на темном небе. В качестве объектов применения эффекта можно использовать не только буквы и цифры, но и спецсимволы.

Cracks (Трещины)

Посмотрите на смельчака на **рис. 2**.

Карабкаться по стене, которая, судя по ужасным трещинам, вот-вот завалится, — это очень мужественный поступок. Но не



Рис.2

беспокойтесь, его жизнь вне опасности, ведь тросы безопасности достаточно крепки, а трещины на стене — всего лишь эффект, добавленный на фотографию при помощи фильтра *Cracks*. В действительности на стене нет никаких трещин — она простоит еще не одну сотню лет.

Фильтр Cracks позволяет создавать трещины и надломы самых разнообразных форм и размеров. Для того, чтобы эффект смотрелся более правдоподобно, разработчики рекомендуют применять его не ко всему изображению, а к выделенной области. Хотя, если включить фантазию, можно создать растрескавшиеся картины, неземные ландшафты и т.д. Как и другие фильтры пакета Xenofex 2, Cracks можно применять и к тексту.

Параметры эффекта позволяют определить расстояние между трещинами, длину и толщину трещин, а также то, насколько они будут глубокими. В зависимости от того, какие значения этих настроек будут подобраны, трещины будут тонкими, как паутина или же глубокими, как на растрескавшейся поверхности земли.

Crumple (Мятый)

Один из прекрасных способов привлечь внимание к своей работе — сделать ее оригинальной и представить в неожиданном виде. При этом совершенно неважно, чем вы занимаетесь — веб-дизайном, рекламой или чем-то другим. Для любого дизайнерского проекта одна из главных составляющих успеха — узнаваемость. Важно, чтобы работу запомнили и выделили из остальных.

Добиться этого можно разными способами — тут все зависит только от вашей изобретательности.

Фильтр *Crumple* может предложить свои средства для создания оригинального эффекта. После его применения изображение будет мятым — как будто бы из листа бумаги сделали бумажный шарик, а затем расправили его. Для получения этого эффекта вы, конечно, можете распечатать картинку, смять ее, расправить, а затем отсканировать, но зачем же тратить столько времени на то, что можно сделать гораздо быстрее с помощью Crumple?

Electrify (Электрифицировать)

Фильтр *Electrify* предназначен для создания электрических разрядов. Искрящийся в полной темноте загадочный объект, сверкающая вилка, которую засунули в розетку — вот лишь несколько примеров применения этого фильтра. Electrify — это незаменимый инструмент при создании разных творческих проектов, где требуются интересные эффекты.

Для применения фильтра необходимо выделить ту часть изображения, вокруг которой нужно пустить электрические разряды. Это может быть также текстовый фрагмент. Для достижения наилучшего эффекта объекты сложной формы лучше выделять при помощи инструментов *Magic Wand* или же *Lasso*.

Если установить флажок *Radiate From Center* в настройках эффекта, молнии будут расходиться точно из центра выделения под разными углами. Если же флажок снять, они будут расходиться под углом 90 градусов относительно того места, откуда они выходят.

Flag (Флаг)

Этот фильтр в первую очередь пригодится веб-дизайнерам. С его помощью можно создать флаг. Такие изображения часто используются при создании баннеров.

В библиотеке предварительных заготовок фильтра есть даже несколько образцов, в названии которых присутствует слово «баннер». Таким образом дается подсказка, как их можно использовать. Используя предварительные заготовки, можно легко подобрать форму флага — он может быть «подвешен» за верхние края, за все четыре угла или же только за правые.

В настройках фильтра можно управлять скоростью ветра и его направлением, степенью искажений, контрастностью полученного объекта. При помощи флажков в области *Attachments* можно указать, какими углами флаг будет прикреплен к воображаемому древку или другому приспособлению. Если ни один из флажков не установлен, флаг будет «свободно парить в воздухе».

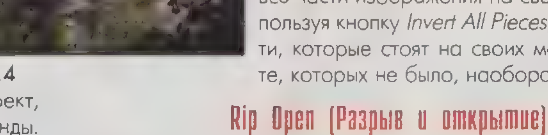


Рис.4

Lightning (Молния)

Любой фотограф знает, как тяжело поймать в кадр эффект, продолжительность которого составляет десятые доли секунды. Именно к таким эффектам относится молния. Это очень «неудобный» объект для съемки, так как он не станет ждать, пока вы настроите фотоаппарат или измените его положение, если с первого раза фотография не удалась.

Если же у вас есть фильтр *Lightning*, вы можете запросто почувствовать себя настоящим профессионалом, добавив молнию на любую свою фотографию. Фильтр позволяет приручить этот природный эффект и создать его таким, каким вы бы его хотели заснять на самом деле.

Фильтр обычно применяется по отношению к выделенному фрагменту, но область распространения эффекта можно указать не только выделяя тот или иной участок изображения перед его применением. Вызвав окно с настройками фильтра, при помощи специальных маркеров, установленных в начале и в конце сгенерированной молнии, вы сможете управлять областью распространения эффекта.

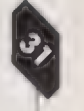
Little Fluffy Clouds (Небольшие мягкие облака)

Как нетрудно догадаться по названию фильтра, он служит для создания облаков и других подобных эффектов. Для того, чтобы оценить возможности *Little Fluffy Clouds*, достаточно открыть меню *Settings* и посмотреть предварительные заготовки для создания неба. Используя их, можно создать на фотографии любые погодные условия — от черного, затянутого свинцовыми тучами неба до светло-голубого утреннего, от туманного до ночного. На



Рис.3

пример, на **рис. 3** можно видеть, как при помощи этого несложного фильтра фотография, сделанная в пасмурный день, стала смотреться так, как будто бы в день съемки была ясная погода.



Puzzle (Паззл)

В последние годы игра *Puzzle* стала очень популярной в наших широтах. Вряд ли есть еще кто-то, кто не знает, что она собой представляет: изображение «разрезается» на фигурки, форма каждой из которых уникальна. После этого части перемешиваются. Целью игры является воссоздать исходное изображение. Часто это бывает совсем непросто, ведь паззл может состоять из нескольких тысяч частей, каждая из которых должна занять свое место.

Фильтр с одноименным названием позволяет создать из заданного изображения паззл любой сложности (**рис. 4**).

Используя параметр *Columns*, можно задать количество частей паззла, их внешний вид.

Интересная особенность фильтра — в возможности не только разбивать изображение на части, но и управлять ими. Подведя курсор мыши к кусочкам картинки в окне предварительного просмотра, вы увидите, что курсор принял форму крестика. Щелкнув по выбранной части изображения, вы можете удалить ее. Команда *Knockout 10% Remaining* позволяет удалить в случайном порядке десять процентов частей от их общего количества. При помощи кнопки *Restore All Pieces* можно восстановить все части изображения на своих местах. А используя кнопку *Invert All Pieces*, можно все части, которые стоят на своих местах, убрать, а те, которых не было, наоборот, поставить.

Rip Open (Разрыв и открытие)

В дополнение к фильтрам Xenofex 2, имитирующим поведение бумаги — Crumple и Burnt Edges, создан еще один — *Rip Open*. Этот фильтр позволяет «разорвать» изображение в указанном месте. При этом картинка будет не просто разорвана — клочки бумаги будут закручены в разные стороны.

Как и другие фильтры пакета Xenofex 2, Rip Open имеет очень гибкие параметры настройки эффекта. Можно определить степень закручивания клочков бумаги, их количество и пр.

Shatter (Разбить)

Фильтр *Shatter* — еще один из «деструктивных» фильтров плагина Xenofex 2. С его помощью изображение можно разбить на мелкие осколки. Интересно, что из двухмерной картинки при помощи фильтра вполне возможно получить трехмерные осколки. Эффект трехмерности достигается за счет освещения, для настройки которого отведена отдельная вкладка *Lightning*. Тут можно указать размер и яркость частей разбиения, а также угол освещения.

Используя предварительные заготовки, можно быстро получить эффект с требуемой степенью разбиения — на большие куски или на маленькие, расположенные недалеко друг от друга или уже разлетевшиеся в разные стороны.

При помощи дополнительных параметров можно настроить эффект вручную. Так, используя параметр *Piece Size*, можно уве-

личить/уменьшить размер элементов разбивающегося изображения, *Thickness* отвечает за трехмерную глубину каждого элемента, *Tumble* помогает настроить рассеивание кусочков, вызванное большей или меньшей силой удара. Чем больше значение этого параметра, тем дальше друг от друга будут находиться элементы. Параметр *Time* определяет время, которое прошло от начала события (в данном случае — мнимого разбиения) до того момента, в который вы можете наблюдать эффект. Чем больше значение этого параметра, тем больше элементы будут удалены от своей исходной позиции.

Shatter прекрасно подходит для создания витражей и просто привлекательных эффектов, связанных с разбиением. Применять его можно к любым изображениям, причем как к выделенным фрагментам, так и к картинке целиком.

Stain (Пятно)

При обработке цифровых фотографий стараются избавиться от недостатков снимка, к которым относятся не только плохая цветопередача и отсутствие резкости, но и попадание в кадр нежелательных предметов и деталей, например, пятен на одежде. Но если вы думаете, что фильтр *Stain* убирает пятна, то ошибаетесь. Он делает как раз обратное — добавляет пятна туда, где их нет (**рис. 5**).

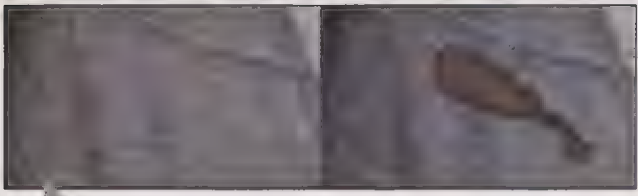


Рис.5

Пятна, созданные при помощи Stain, выглядят не менее реалистично, чем настоящие. Используя библиотеку заготовок плагина, можно создать пятна от кофе, виноградного сока, крови, чернил, красного вина и пр.

Настройки фильтра немногочисленны. Используя их, можно подобрать цвет эффекта, определить прозрачность внутренней части пятна или же всего эффекта, а также подобрать его рельеф. Если установить флажок *Ring Stain*, эффект будет сгенерирован не внутри всего выделенного участка, а лишь по его контуру, в виде колец. Такой эффект пригодится, например, для имитации пятен от чашки кофе на столе.

Television (Телевизор)

Последний фильтр плагина Xenofex 2 позволяет добавлять на изображение искажения, которые можно наблюдать на экране телевизора или монитора (**рис. 6**).



Рис.6

Разработчики позаботились о создании достаточно обширной библиотеки заготовок, которые позволяют добавлять на картинку искажения, проявляющиеся в результате плохого приема, неправильной настройки телевизора и т.д. Есть пресеты, имитирующие картинку на старом телевизоре, на камере скрытого наблюдения и пр.

Фильтр *Television* рекомендуется применять только к прямоугольным изображениям или выделенным участкам такой формы. Использование фильтра с круглыми областями может дать неожиданные результаты.

Как видите, пакет фильтров Xenofex 2 позволяет создавать немало интересных эффектов. Надеемся, что после знакомства с этими инструментами вы не раз будете использовать их при работе в Adobe Photoshop. Демо-версию, работающую на протяжении тридцати дней, можно скачать по адресу **http://www.alienskin.com/downloads/files/Xenofex2Demo.exe**, размер 4 Мб.

Карманный софт

Владимир aka Hawker ГУБАНОВИЧ
Vvovik@mail.ru

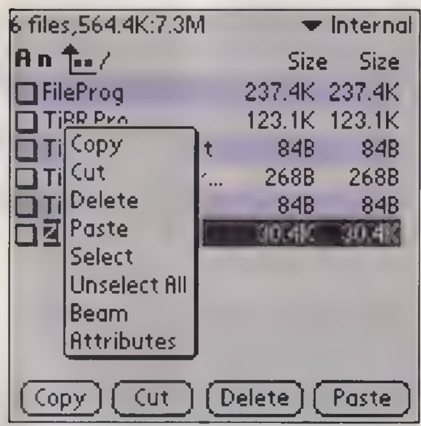
Я пополнил ряды владельцев КПК недавно, но уже успел скачать кучу софта и перепробовал больше сотни программ. Все программы, представленные в статье, тестировались на Clie PEG SJ-30 и на эмуляторе Palm m505.

✓ **Cleanup v3.37b**
Shareware без ограничений
www.northglide.com/SITES/Cleanup337b.zip, 48 Кб

Эта программа — простенький файловый менеджер, единственной функцией которого является удаление файлов из памяти КПК. Cleanup разбивает файлы по категориям: файлы, сохраненные настройки, не сохраненные настройки. Также программка очищает наладонник от мусора, оставшегося после удаления другого софта. Будет полезна тем, кто экономит место на КПК.

✓ **FileProg v1.14**
Freeware
trials.palmgear.com/dl2.php/45093.zip/FileProg.zip, 102 Кб

На мой взгляд, это один из лучших файл-менеджеров для КПК. Программка умеет работать с картами памяти и внутренней памятью устройства. За простеньким интерфейсом скрывается богатый



набор функций программы. Она позволяет копировать файлы на карты памяти и наоборот. Очень полезной окажется возможность работы с атрибутами файлов (только для чтения, скрытый, запускаемый, создание резервной копии на ПК, защищенный от копирования). Позволяет изменять время создания, изменения и BackUp'а. Позволяет передавать файлы через IRed и BlueTooth, форматировать карты памяти, создавать папки и многое другое. Одна из самых функциональных программ в своем классе.

✓ **AcidImage v3.020**
Trial, 14 дней
www.acid-image.com/palmos/AcidImage/AcidImage.zip, 761 Кб

Удобная и красивая софтина для просмотра картинок и фотографий на Пальме. Есть возможность сортировать файлы по категориям, поддержка личных (защищенных) фотографий. Пользователи MS Windows XP вспомнят такие полезные функции, как отображение в виде эскизов и просмотр картинок в виде слайд-шоу. Принимает файлы с расширениями *jpg, jpeg, jpe, gif, bmp* через IRed. Также поддерживает формат PGP. Фотографии можно масштабировать. Очень большое количество настроек (меню с трудом помещается на экране 320x320). Для пятой пальмы есть возможность изменения размера картинки.

✓ **TiBR Pro v1.52**
Демо
files.ladoshki.com/data/palmos/files/t/TiBR_Pro_v1.52.zip, 75 Кб

Самая известная и удобная программа для чтения книг на КПК. Незарегистрированная версия PRO слегка урезана функционально, но существует бесплатная версия (files.ladoshki.com/data/palmos/files/t/TiBR_v1.30.zip). В версии Pro есть возможность поворачивать экран на 90, 180, 270 градусов, что достаточно удобно для чтения. Любителям продолжительного чтения будет полезна функция изменения количества цветов на 2 (4, 16, 256) — обращаю ваше внимание на то, что благодаря этому время работы батареи значительно увеличивается. Плюс полностью изменяемая цветовая гамма и удобные панели инструментов. Само собой, поддерживается автоскроллинг. Поддерживается создание закладок и профилей пользователей. При желании можно изменить поля, размер шрифта (актуально для транспорта ☺). Также присутствует список «горячих клавиш» (если можно так выразиться в отношении КПК).

✓ **HackMaster v0.9**
Shareware без ограничений
files.ladoshki.com/data/palmos/files/h/HackMaster.zip, 4.8 Кб

Незаменимая утилита для тех, кто собирается устанавливать на свой наладонник хаки (программные расширения функциональности КПК). Представляет из себя менеджер тех самых хаков. Позволяет инсталлировать и деинсталлировать их из системы. Необходима для работы большинства хаков.

✓ **SyncWizard 1.9.9.0**
Trial, 30 дней
www.hpc.ru/soft/data/5198/SWizard_Trial.zip, 1.4 Мб

Очень удобная программа для синхронизации компьютера с наладонником. При запуске заменяет собой стандартный HotSync. Она показывает все файлы на вашем КПК как в обычной папке. Вы можете переименовывать, удалять, скрывать файлы. Перекинуть файлы на КПК можно по принципу Drag&Drop, то есть просто перетянув их в главное окно программки. Скачать файлы на компьютер можно с помощью нескольких кликов. У программы есть функция BackUp'a, восстановления данных и форматирования карт памяти. Фотографии программа автоматически конвертирует в исполняемые файлы **.prc*, и на наладоннике они будут просматриваться без помощи какого-либо дополнительного софта. Также программка автоматически преобразует *txt* файлы в Palm DOC.

Ну и давайте напоследок о приятном:

✓ **SpamTrader v1.0**
Freeware
files.ladoshki.com/data/palmos/files/s/SpamTrader.zip, 45 Кб

Достаточно приятная игрушка (несмотря на название ☺). Суть заключается в том, чтобы за 50 дней заработать 3 миллиона, занимаясь мясным бизнесом на бирже. А если вы не справитесь, то вас заподозрят в вегетарианстве ☺. Простая, но увлекательная игра.

✓ **Medieval Heroes v1.0**
Freeware
www.hpc.ru/soft/data/4009/MHeroesBeta0220.rar, 338 Кб

Многие в свое время играли в Shogun, Medieval, Rome:Total War. *Medieval Heroes* представляет собой упрощенный вариант перечисленных игр. Вы играе-



те за одну из наций: Французы, Немцы, Славяне. Вашей целью является абсолютное господство в игре. Карта состоит примерно из 20 провинций, каждую из которых необходимо захватить. Можно заключать союзы, нанимать войска за деньги мирного населения. Бои реализованы аналогично боям в серии Heroes of Might and Magic, наличествует штурм замков. Отлично реализованная стратегия для КПК, Must Have.



Мысли на экране

Проблемы управления информацией



Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Сохранение информации в электронном виде, а не на бумажных носителях, является значительным все-таки прогрессом. Уже хотя бы два основных преимущества — экономия пространства, занимаемого информацией (сколько шкафов книг и статей поместится в винчестер среднего размера!), и времени, затрачиваемого на поиск, — внушают немалый оптимизм. Но за за всем этим кроется новая проблема — способность эффективно ею управлять.

Файловые системы с концепцией однозначного определения местонахождения файлов давно изжили себя — разве что были попытки решить эту задачу с помощью ярлыков. Другой недостаток — практически полное отсутствие альтернативных моделей классификации, кроме как на основании физического расположения объекта и принадлежности его к определенному типу. Это совершенно неприемлемо в сложных разветвленных информационных структурах со многими связями (собственно, те же файлы и программы на диске). Даже структура документов в Интернете в этом плане гораздо удобней: она использует как минимум два классификатора — местонахождение и набор ключевых слов, описывающих страницу.

Еще сложнее дело обстоит с необходимостью группировки и создания связей между элементами при описании *предметной области* — набора понятий, принадлежащих к одной теме.

Аналогичным образом обстоят дела с созданием электронной картотеки. Казалось бы, эта задача настолько очевидна и востребована пользователем, что средства ее решения должны быть включены в наиболее популярные офисные пакеты программ. На самом деле, при всей ее тривиальности, задача сложна для программной реализации, а значит, и для работы пользователя. Современные системы управления базами данных отчасти позволяют решить подобные проблемы, но сами системы сложны в освоении, и средства даже самых мощных и функциональных баз данных не всегда удовлетворяют запросам пользователя и возможностям, необходимым для упорядочивания, классификации и установления связей между данными.



Перейти от формы к сути, подняться на качественно новый уровень накопления, обработки, предоставления и использования знаний, дав пользователю инструмент, который бы позволял, не требуя внимания к физическому представлению данных, оперировать ими на качественно новом уровне, исходя из их содержания, — вот что за задачи сегодня стоят перед разработчиками программного обеспечения.

В результате возникло целое направление исследований, называемое *управлением знаниями (knowledge management)*, а как результат этих исследований появились программы управления знаниями, еще называемые иногда *персональными информационными менеджерами.* Об одной из таких программ — персональном информационном менеджере **PersonalBrain** — пойдет речь в сегодняшней статье.

PersonalBrain — первое знакомство

PersonalBrain — программа, предназначенная для создания и управления личной базой знаний. Сайт программы находится по адресу **http://www.thebrain.com**.

С помощью программы можно представить объекты в виде разветвленной структуры, компоненты которой связаны между собой. Пользователь может создать своеобразную электронную картотеку, состоящую из разных элементов.

Элементами структуры PersonalBrain могут быть ссылки на web-страницы и папки, заметки. Структура PersonalBrain нелинейна и представлена последовательностью вложенных элементов. Таким образом, с помощью программы можно создать семантическую сеть, узлы которой ассоциативно связаны между собой.

Предназначение программы определено уже одними названиями ее структурных элементов. Создав с помощью программы «мозг», пользователь добавляет в него «мысли», связывая их между собой. Таким образом, для определенной предметной области можно создать *граф*, описывающий ее, в котором существуют разделы (узлы графа) или мысли, скрепленные между собой *ребрами*, фиксирующими связи между элементами. А возможность присвоения содержимому узла конкретного объекта файловой структуры позволяет объединить вместе и описать электронную информацию, относящуюся к какой-то тематике. Учитывая возможность связей между элементами, с их помощью удобно формировать структуру понятия или предметной области. Связывая элементы различных уровней между собой, можно уточнять понятие, разветвлять ход мысли. Также можно упорядочивать электронную информацию, группируя ее поначалу в небольшие рубрики, а потом — в более общие понятия и разделы.

Особенность программы и одно из главных ее преимуществ — технология связывания элементов между собой, построенная на принципе drag-n-drop. Работая с программой, пользователь фактически рисует схему «мозга», создавая вложенные и равноценные элементы-«мысли». Структура семантической сети, создаваемой в результате этих действий, отображается в графическом виде, что более привычно для восприятия, чем текстовое представление, пусть даже использующее элементы графического интерфейса.

PersonalBrain: основы работы

Окно программы состоит из двух частей. Основная часть программы отведена для графического отображения структуры brain'a, она называется **plex**. Одновременно здесь может отображаться несколько открытых объектов. Другая часть предназначена для работы с атрибутами и свойствами активного объекта. Эту часть окна можно не отображать вовсе, либо разместить произвольным образом относительно главного окна PersonalBrain (**рис. 1**).

Созданная в PersonalBrain структура визуализирована — ее содержимое представлено в виде схемы, на которой отображаются связи между объектами. Базовый элемент, создаваемый в программе, называется brain («мозг»). В не-

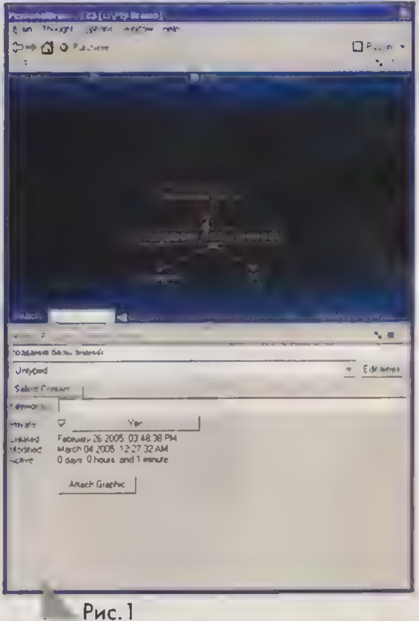


Рис. 1

го входят элементы-составляющие, называющиеся thoughts — «мысли». «Мысль» — это аналог карточки с записанной на ней информацией. В качестве «мысли» в PersonalBrain могут использоваться заметки, файл, ссылка на web-документ или папку, а также подраздел, в который входят другие элементы-«мысли».

Одну из мыслей, вошедших в состав структуры PersonalBrain, можно сделать начальной (аналог home page браузера). Сделать это можно, выбрав пункт **Set Home Thought** контекстного меню. Начальная мысль отображается в центре созданной структуры при открытии соответствующего файла.

Помимо названий, с каждым элементом связаны его атрибуты — это примечание, содержимое и ключевые слова.

Примечание (notes) — это пометка, которая объясняет содержание мысли. Если к элементу мысли не присоединить файл, то примечание и является ее основным атрибутом. Его удобно использовать как аналог электронных карточек для хранения заметок на тему.

Для размещения заметок существует специальный раздел **Notes**, расположенный в нижней части окна программы. Текст заметки можно форматировать с помощью шрифтов; в заметку можно вставлять объекты, созданные в других приложениях — например, диаграммы Excel, документы Word и Power Point, рисунки, звуковые файлы. Редактирование текста заметки осуществляется с помощью *панели инструментов*, размещенной в окне заметки. Содержимое заметки можно сохранить в виде отдельного .rtf-файла, можно также



Рис.2

импортировать заметку из существующего .rtf-файла (**рис. 2**).

Содержимое мысли (content) представляет собой объект, который связан с элементом. В качестве content может быть задано содержимое готового документа либо ссылка на файл. Для создания ссылки используется пункт **Create Shortcut to File** контекстного меню. К элементу-«мысли» можно прикрепить новый файл (для этого в окне **Select Content** необходимо выбрать тип файла и нажать на нем мышкой — **рис. 3**).

Типы файлов, которые могут использоваться в качестве содержимого элемента-мысли, представляют собой *шаблоны (templates)*. Стандартный список шаблонов можно пополнить собственными, даже можно задать создание шаблона из существующего документа.

Рис.3

Используя контекстное меню, можно удалить ссылку (пункт **Delete shortcut**), оставив таким образом в качестве контента только лишь название файла. Также есть возможность переместить файл в структуру PersonalBrain (выбрав пункт **Move file into Brain** из контекстного меню). В этом случае файл физически будет удален из папки, в которой он находился, но в структуре PersonalBrain он останется.

Содержимым элемента PersonalBrain могут быть ссылки на web-страницы. В этом случае надо использовать пункт **Attach Web Page** и задать web-адрес.

Третий атрибут — **ключевые слова** (keywords), вместе с некоторыми другими свойствами объекта-мысли размещенные на вкладке **Properties**. Особенность работы с ключевыми словами в PersonalBrain состоит в возможности присвоения объектам нескольких ключевых слов. При этом они записываются через пробел. Каждому элементу PersonalBrain может быть присвоена еще одна характеристика — тип. Типы создаются пользователем самостоятельно в окне свойств «мысли», по умолчанию используется тип *untyped*. Удалить связь можно, щелкнув по ней мышкой.

Типы могут быть связаны между собой, а для более удобного представления элементов разных типов на схеме «мозга» для каждого типа элементов можно выбрать свой цвет.

Кроме того, каждому элементу-«мысли» можно присвоить графическое изображение.

Связанные элементы

Элементы структуры PersonalBrain могут быть связаны между собой. Для этого программа использует связи трех типов — это связь низшего уровня (*Child*), связь высшего уровня (*Parent*) и связь того же уровня (*Jump*). Для отображения связей первых двух типов на схеме PersonalBrain используются соединительные линии. На схеме у каждого элемента PersonalBrain есть три значка (*gates*), переместив которые, можно создать элемент-мысль, связанную с активной мыслью одним из указанных способов.

Каждый значок имеет соответствующую подпись: *Drag to create child* означает создание связи низшего уровня, *Drag to create parents* — предназначен для создания связи высшего уровня, *Drag to create jump* — значок связи того же уровня. При создании нового «мозга» на рабочем поле автоматически формируется одна «мысль», название которой совпадает с названием всей структуры-«мозга». Чтобы добавить другие элементы, определяются связи новых элементов с уже существующими. Таким образом, создавая структуру «мозга», пользователь строит ее от высших уровней к низшим, постепенно детализируя разделы.

При добавлении «мысли» сразу устанавливается тип связи между элементами. После выбора типа связи для новой «мысли» пользователь задает ее название и тип «мысли».

Связи между элементами могут быть *сложными* — один элемент может быть подчиненным или равноценным по отношению к нескольким другими элементами PersonalBrain.

При создании сложной структуры некоторые элементы пропадают из поля зрения. Для наиболее важных «мыслей» можно создать «закладки» (pins).

Значки для закладок отображаются в отдельной области рабочего поля, они постоянно находятся на экране. «Закладки» облегчают доступ к «мыслям» сложной структуры, но также позволяют устанавливать связь с удаленными элементами.

Изменение связей между элементами-«мыслями» может привести к тому, что некоторые мысли станут «забытыми» — они не будут связаны с другими элементами «мозга» PersonalBrain. В программе есть возможность поиска таких элементов; также можно установить режим отображения «забытых» мыслей на экране.

Удаление элементов из структуры PersonalBrain фактически производится двумя способами — мысль забывается либо удаляется. В первом случае будут

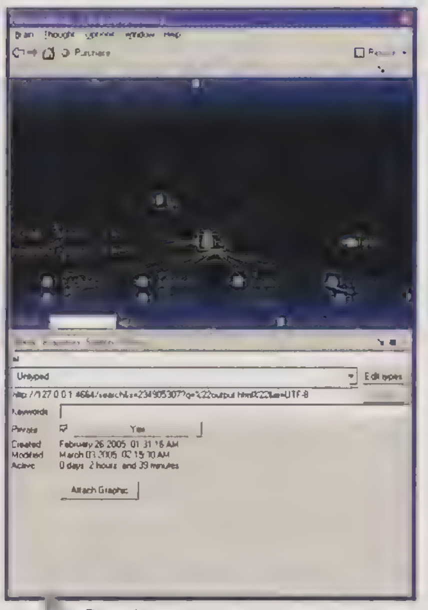


Рис.4



изъяты все связи этой мысли с другими, но мысль останется в структуре. Второй способ — полное удаление мысли (**рис. 4**).

PersonalBrain как менеджер закладок

PersonalBrain предназначен для хранения любой информационной структуры, но некоторые дополнительные возможности делают его удобным средством для хранения коллекции избранных ссылок. Во-первых, любому элементу PersonalBrain можно присвоить ссылку на web-страницу. Во-вторых, если принять в расчет особенности создания структуры PersonalBrain, а также связи между объектами, становится очевидным, что коллекция ссылок, сохраненная в программе, гораздо удобней структуры «Избранного» браузера Internet Explorer или закладок Opera.

Добавлять элемент к структуре PersonalBrain можно, просто перетащив его на значок программы, расположенный у левого края экрана. Добавление ссылки на web-страницу и выбор пункта **Spider Web Page** приведет к добавлению в качестве подэлементов со связью типа child всех страниц, на которые есть ссылка на активной web-странице. Кроме того, PersonalBrain может импортировать структуру закладок Mozilla или Netscape и «Избранного» Internet Explorer. Импорт отдельной папки позволяет передать в «мозг» PersonalBrain только один раздел «Избранного». В «мозг» можно импортировать папку, размещенную на диске вашего компьютера. Если в этой папке размещены html-файлы либо ссылки на web-документы, для каждого из них автоматически бу-

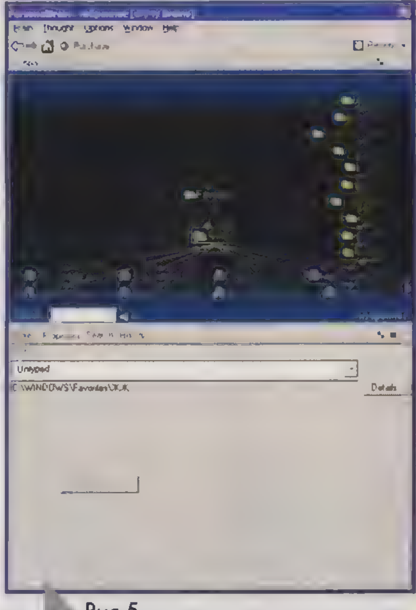


Рис.5

дут добавлены подэлементы со связью типа child с соответствующим содержанием (**рис. 5**).

PersonalBrain в онлайне

На основе технологии персонального информационного менеджера Personal Brain построена онлайновая система для метапоиска web-документов. Расположена она по адресу **www.webbrain.com** и использует принципы представления данных PersonalBrain. Это приложение является как метапоисковой машиной, так и системой категоризации/визуализции найденных документов. Но создатели онлайнового «мозга» пошли дальше — в webbrain.com категоризация документов осуществляется автоматически на основании их содержимого.

Главная страница сервиса предлагает пользователям каталог ссылок, представленный в виде графа с категориями и подкатегориями.

Этот граф построен с использованием принципов программы Personal Brain — для каждого элемента графа существуют элементы низшего, высшего и того же уровня.

Выбрав категорию сайтов на графе, можно получить другой граф с подкатегориями. Попав в подкатегорию самого низкого уровня, пользователь увидит на экране список сайтов этой категории (**рис. 6**).

Ввод поискового запроса и запуск поиска открывает список ссылок, причем каждая ссылка сразу же помечена



Рис.6

категорией. Выбор категории приводит к тому, что в окне программы отобразится список ссылок этой категории.

А кроме списка ссылок на найденные web-документы webbrain.com предлагает создать в дополнение к списку сайтов еще и граф, отображающий категоризацию страниц.

Граф состоит из нескольких разделов, связанных между собой линиями. В вершине графа расположена категория, представляющая собой поисковый запрос (**рис. 7**).

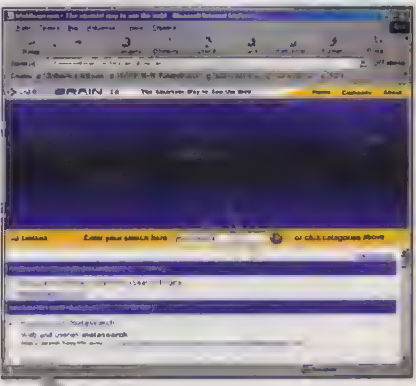


Рис.7

И напоследок определим круг задач, для которых использование PersonalBrain наиболее эффективно и результативно.

1. Ведение картотеки электронной или бумажной информации.

Использование нескольких типов категорий (ключевые слова, связи между объектами, позволяющие группировать их произвольным образом) позволяет создать продуманную структуру, в которой легко реализовать поиск объектов.

2. Органайзер, планирование проекта.

С помощью средств PersonalBrain можно разбить проект на подзадачи-этапы, для каждой описать необходимые ресурсы и временные ограничения.

3. описание предметной области.

PersonalBrain — очень удобное средство в тех случаях, когда необходимо собрать и структурировать информацию по какой-то теме. Последовательно создавая элементы-«мысли», можно по ходу детализировать разделы, разбивая их постепенно на более мелкие составляющие. Эта возможность очень удобна, например, при написании доклада, статьи, дипломной или курсовой работы.

Полезная софтинка. Выпуск 48

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Нынешний выпуск «Полезной софтинки» я решил посвятить утилитам, предназначенным для оптимизации вашей системы и решения возникающих проблем. С помощью **Bug Doctor**'*а вы сможете установить причины ошибок системы и исправить положение, а* **AusLogics BoostSpeed** *позволит не только поддерживать в чистоте любимую операционку, но и заметно ее оптимизировать.*

Bug Doctor 1.0.0.5

Даже начинающий пользователь знает, что после установки «чистой» операционной системы со временем, в зависимости от количества информационного «мусора» и часов бдения за компьютером, систему начинает «притормаживать», она становится не так быстра, как раньше. Примеров можно приводить множество, суть же одна: чем выше активность пользователя при работе за компьютером (особенно если он занимается тестированием нового железа и исследованием «сырых» программных продуктов), чем больше объемов информации постоянно циркулирует по внутренним накопителям, тем больше со временем возникает программных ошибок, часто приводящих не только к нестабильной работе компьютера, но и к сбоям.

Bug Doctor относится к классу утилит, предназначенных для сканирования вашей операционной системы на предмет наличия ошибок и последующего их удаления. Область, которую сканирует программа — реестр Windows, Active-X компоненты, системные папки Windows. Сканируя вашу систему, программа одновременно отображает количество найденных ошибок в каждой программной секции. Найденные баги можно удалить все сразу или только те, что вы посчитаете действительно критичными. Благодаря опции Autoscan можно автоматизировать сканирование системы на ошибки, запуская процесс через определенные промежутки времени. Из дополнительных возможностей утилиты отмечу возможность создания резервных копий реестра перед запуском поиска ошибок (**рис. 1**).



Рис.1

Ограничения незарегистрированной версии утилиты сводятся исключительно к возможности сканирования системы на ошибки, но без последующего автоматического их удаления. Дистрибутив программы доступен по адресу **http://www.pcbugdoctor.com/PCBugDoctor_newsetup.exe**, размер дистрибутива 574 Кб, Windows 9x–XP.

AusLogics BoostSpeed 3.1.3.476

Оптимизировать же вашу операционную систему, приложения и текущие настройки поможет многофункциональный пакет утилит под общим названием AusLogics BoostSpeed. На первый взгляд кажется, что это просто очередной твикер. Лишь углубившись, начинаешь понимать, что программа выделяется среди множества подобных утилит. Разработчики сознательно отказались от косметических доработок операционной системы, сосредоточившись на проблеме баланса стабильности и производительности. При этом выделяется лишь приоритетное направление — ускорение системы в целом.

Настройки в программе разделены по тематическим разделам и включают в себя ускорение интернет-соединения, ускорение Windows, а также различных системных приложений. При первом запуске программы рекомендуется запустить **Помощник по оптимизации**, который проанализирует вашу систему и выдаст рекомендации о том, как это сделать лучше. Для первоначальной оптимизации этого будет вполне достаточно, если же вам покажется этого мало, пройдемся по основным функциональным блокам (**рис. 2**):

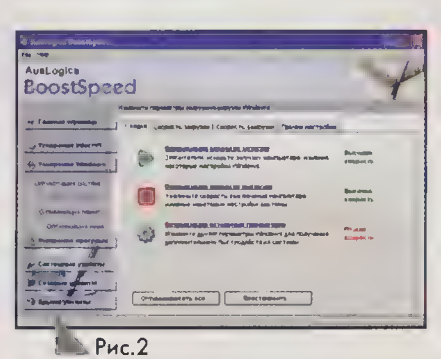


Рис.2

✓ **Ускорение Internet**: если вы ярый интернетоман и жить без Сети не можете ни дня, закладка **Статус и статистика** покажет ваше общее время работы, входящий и исходящий трафик, а также поможет просчитать текущие затраты. Оптимизировать настройки Интернет-соединения можно с помощью имеющегося «мастера», а благодаря возможности дополнительной ручной оптимизации можно добиться реального повышения производительности при работе в Сети. Очень полезна опция DNS-кэширования IP-адресов, позволяющая ускорить навигацию в Сети при работе с большим количеством постоянно посещаемых ресурсов;

✓ **Ускорение Windows**: возможность заставить систему работать еще быстрее и производительнее — хороший стимул для кропотливого тюнинга. Закладка, направленная на ускорение операционной системы, позволяет оптимизировать ядро, файловую систему и оперативную память, службы Windows, а также внешний вид системы, которые в зависимости от выбранных настроек «съедают» немалое количество системных ресурсов;

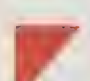
✓ **Ускорение программ**: помимо самой системы, утилита умеет оптимизировать и большое количество повседневно используемого софта. Среди офисных пакетов, присутствующих сегодня на рынке, разработчики выбрали *Microsoft Office* как максимально функциональный офисный пакет. В стане доступных для оптимизации web-браузеров значится не только *Internet Explorer*, но и основные альтернативные проекты — *Opera, Mozilla, Netscape, Firefox*. Не забыты почтовые клиенты и интернет-пейджеры, среди которых разработчики особое внимание уделили оптимизации почтовых баз клиента The Bat! При желании доступно изменение основных настроек DirectX и популярного пакета Norton SystemWorks.

Разработчики не ограничились улучшением скоростных характеристик вышеописанных разделов, добавив в пакет множество дополнительных утилит, включая ряд уникальных модулей вроде *Редактора системных служб Windows* или многофункционального *менеджера автозагрузки*. Так, например, присутствует хороший *Мастер очистки реестра*, позволяющий оптимизировать один из основных критических модулей Windows за счет очистки различной ошибочной информации, оставшейся от удаленных программ. Тем самым уменьшается общий размер реестра.

Пробная версия полнофункциональна на протяжении 15 дней, работает на платформах Windows 98–XP, наличие русифицированного интерфейса способствует пониманию технических терминов, а дистрибутив можно загрузить с **http://www.boost-speed.com/ru/download/boostspeed_install_ru.exe**, размер 2.6 Мб.



В сетях демоновых



Богдан aka Necrom МЫТНИК

Наверное, многие слышали о семействе BSD-систем. Эти ОС отличаются высокой надежностью, стабильностью, небольшими системными требованиями, вдобавок, являются свободно распространяемыми. Поэтому они используются в основном как почтовые серверы, web-серверы, маршрутизаторы. Я решил посвятить эту свою статью своей любимой Unix-системе **FreeBSD** *и работе в сети.*

Для однозначного определения местоположения компьютера в сети служит его IP-адрес — 32-битная запись, разбитая на 4 октета по 8 бит каждый. Значение октета колеблется в пределах от 0 до 255. Существует 5 классов адресов — А, В, С, D и Е. Наиболее используемые — А, В и С. Каждый IP-адрес состоит из адреса сети и адреса хоста в этой сети. В сетях класса А первый байт является адресом сети, а оставшиеся 3 байта — адресом хоста; в сети В 2 байта — это адрес сети и, соответственно, 2 — хоста; наконец, в С 3 байта — идентификатор сети и 1 байт — хоста. Тип адреса определяется по значению первого байта (см. **табл.**). Есть парочка зарезервированных IP-адресов, которые нужно знать:

✓ 127.0.0.1 — так называемый *адрес закольцовывания*, назначается фиктивному сетевому интерфейсу *lo0*. С помощью этого «виртуального» адаптера возможно тестирование сетевого ПО без непосредственного коннекта в LAN.

✓ xxx.xxx.xxx.0 — адреса, в которых последний один или несколько байтов равны нулю, — это адреса сетей.

✓ 255.255.255.255 — это широковещательный адрес. Относится к каждому компьютеру данного сетевого комплекса.

Сетевые маски — один из самых сложных элементов конфигурирования сети. Сетевая маска — это 32-битная запись, которая определяет способ отправки пакетов к получателю. Если отправитель принадлежит к той же локальной сети, что и получатель, тогда формируется широковещательный ARP-запрос (если ранее к такому получателю пакеты не отправлялись и, следственно, запись в кэше отсутствует), цель которого — выяснить, какой из сетевых плат принадлежит IP-адрес получателя. В случае расположения получателя в удаленной сети пакет данных отправляется на ближайший шлюз, откуда переправляется в глобальную сеть.



Рассмотрим применение сетевых масок на примере. Допустим, есть сеть 192.168.0.0, в состав которой входит две подсети 192.168.50.0 (X) и 192.168.51.0 (Y). За эту сеть отвечает маршрутизатор, соединенный с хабом (концентратором), с которым в свою очередь связаны подсети. Нужно, чтобы компьютер из одной подсети передал информацию в компьютер из другой. Пусть сетевые маски на компьютерах подсетей будут типа С (255.255.255.0). Чтобы определить способ доставки пакета, отправитель из сети X сравнивает свой IP-адрес со своей сетевой маской логической операцией **AND**. В результате он определяет, что получатель находится в сети 192.168.51.0, в то время как сам расположен в сети 192.168.50.1. Следовательно, пакет передается на шлюз (маршрутизатор), откуда уже перенаправляется в другую подсеть. Если же сетевую маску направителя сделать типа В, то получатель будет находиться в той же локальной сети. Пакет будет идти напрямую.

На практике сетевые маски применят для выделения фиксированного количества подсетей, но это уже тема отдельного разговора.

Весьма важными понятиями в теории сетей являются MAC-адреса и ARP-протокол.

MAC-адрес (Media access controller) — аппаратный адрес сетевой карты, с помощью которой она идентифицируется на физическом уровне . И если IP-адрес строго не прикреплен к адаптеру (его можно в любой момент поменять), то такой адрес присваивается раз и навсегда производителем и является идентификатором устройства. Каждый MAC-адрес представляет собой 48-битную строку, разбитую на 6 октетов, поданную в шестнадцатеричной форме. Чтобы поставить соответствие между MAC- и IP-адресами, нужен *ARP-протокол (Address Resolution Protocol)*.

Теперь приступим непосредственно к конфигурированию сети. Думаю, не лишним будет напомнить, что для этого вы должны быть root'ом.

Итак, прежде всего необходимо узнать, определила ли система во время загрузки вашу сетевую карту. В данном случае я рассматриваю настройку сетевой Ethernet PCI-карты.

Чтобы проверить это, наберите `dmesg | more`. Сразу замечу, что, как правило, проблем с PCI-картами не возникает. Система без проблем определяет их примерно так:

```
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (Realtec 8029)> port
0*e000-0xe01 f irq 10.0 on pci0
ed0: Ethernet address 00:40:05:5a:86:92 type NE2000
(16 bit)
```

(Здесь **ed** (ethernet device) — тип сетевой карты, `ethernet address` — MAC-адрес.)

Но вот с ISA-адаптерами могут начаться серьезные проблемы. Их владельцам в данном случае крупно не повезло ☹. Чтобы правильно сконфигурировать такую плату, необходимо самостоятельно в BIOS'е указать номер прерывания и диапазон адресов памяти. Необходимо, чтобы выбранные значения не были использованы другими устройствами. Для большинства карт стандартные значения прерывания (IRQ) — 10 или 9, а диапазона адресов памяти — 0x280 или 0x300.

В любом случае система должна также определить интерфейс lo0 с IP-адресом закольцовывания 127.0.0.1:

```
lo0 : flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST>mtu
16384
inet6::1 prefixlen 128
inet 6 8e80::1 % lo0 prefixlen 64 scopeid 0*3
inet 127.0.0.0 netmask 0*ff0000
```

Следующий шаг — присвоение данной сетевой карте IP-адреса и настройка других не менее важных параметров. А делать это будем с помощью `/stand/sysinstall`. Набираем команду и попадаем в окно настройки системы. Дальше наш путь лежит через опцию **Configure > Networking > Interfaces**. Выбираем тип платы, отказываемся от двух великодушных предложений сконфигурировать ее автоматически (как IPv6 и DHCP) и попадаем в меню настройки данного интерфейса. Нужно указать следующие параметры:

✓ `Host name` — имя данного хоста, часть полного доменного имени. К примеру, компьютер с полным именем *iasa.kiev.ua* будет иметь имя хоста *iasa*;

✓ `Domain name` — имя домена. В данном случае kiev.ua;

ТАБЛИЦА

Тип сети	Диапазон значений первого байта	Типичное значение сетевой маски
A	1-126	255.0.0.0
B	128-191	255.255.0.0
C	192-223	255.255.255.0

✓ **IPV4 Gateway** — адрес ближайшего маршрутизатора, который выступит в роле шлюза. Только через него будет возможна связь с внешним миром;

✓ **Name Server** — имя используемого сервера доменных имен;

✓ **IPv4 Address** — IP-адрес данной сетевой карты. Возможно присвоение нескольких одновременно одному адаптеру. Под локальные сети зарезервированы такие IP-адреса: 192.168.0.0–192.168.255.0 (класс С), 172.0.0.0-172.31.255.255, 192.168.0.0–192.168.255.255;

✓ **Netmask** — сетевая маска. Как уже говорилось, с помощью этого параметра определяется, какой из сетей принадлежит пакет: внешней (глобальной) или внутренней (локальной).

Нажимаем на магическую кнопочку OK.

Теперь для внесений изменений в систему необходимо либо перезагрузиться, либо воспользоваться командой `/etc/netstart` (кому как больше нравится ☺). Результат будет тем же: система определит новый сетевой интерфейс.

Существуют также другие способы настройки: путем использования команд **ifconfig** и **hostname** или путем внесения изменений в конфигурационный файл загрузки системы /etc/rc.conf. Нужно отметить: утилита *sysinstall* автоматически записала в этот файл наши настройки, а упоминавшаяся команда `/etc/netstart` предназначена именно для отслеживания изменений в этом файле и введения их в действие.

С помощью команды **ifconfig** можно на лету настраивать IP-адрес платы, сетевую маску, широковещательный адрес, скорость передачи данных, а также добавлять IP-псевдонимы. Правда, в первый раз все-таки лучше конфигурировать интерфейс через `/stand/sysinstall`.

Итак, у нашей сетевой карты ed0 должен быть IP-адрес 192.168.1.1 и сетевая маска 255.255.255.0:

```
# ifconfig ed0 inet 192.168.1.1 netmask 255.255.255.0
```

Широковещательный адрес должен иметь вид 192.168.1.255:

```
# ifconfig ed0 broadcast 192.168.1.255
```

А можно сделать пару-тройку IP-псевдонимов:

```
# ifconfig ed0 192.168.1.2 netmask 255.255.255.255 alias
# ifconfig ed0 192.168.1.3 netmask 255.255.255.255 alias
```

Обратите внимание, что маска сети имеет значение 255.255.255.255. Это обязательное условие назначения IP-псевдонима, который принадлежит этой же локальной сети, что и основной IP-адрес. В другом случае необходимо использовать сетевую маску, характерную для данной подсети.

При необходимости можно отрегулировать максимальный размер пакета данных. Сделаем мы это с помощью ключевого слова **mtu** (по умолчанию это значение равно 1500 байтов):

```
# ifconfig ed0 mtu 800
```

С помощью параметра **media** можно выбирать сетевую карту из списка всех возможных.

Воспользуемся командой **ifconfig ed0**, чтобы проверить правильность сделанных нами настроек. Результат должен получиться следующим:

```
# ifconfig ed0
ed0: flags=8843<UP, BROADCAST,
RUNNING , SIMPLE , MULTICAST>
mtu 800
inet6::240:5ff:f5a
inet 192.168.1.1netmask
255.255.255.0 broadcast 192.
168.1.255
inet 192.168.1.2 netmask
255.255.255.255
inet 192.168.1.3 netmask
255.255.255.255
```

Имя компьютера можно узнать или указать с помощью команды **hostname**:

```
#hostname iasa.kiev.ua
iasa# hostname
iasa.kiev.ua
iasa# hostname -s
iasa
```

Собственноручно настроить адрес маршрутизатора (шлюза) нам поможет команда **route**. Для начала посмотрим, какой маршрутизатор используется по умолчанию:

```
# netstat -rn
Routing tables
Internet
Destination Gateway Flags Refs Use  Netif
Default 192.168.1.10 UGSc 0 0 ed0
127.0.0.0 127. 0. 0. 1 UH 0 0 lo0
```

Запись **Default** означает, что любые пакеты, направленные в глобальную сеть, будут проходить через маршрутизатор с указанным IP-номером.

Пусть ближайший к нам маршрутизатор имеет адрес 192.168.1.5:

Уничтожаем предыдущую запись и вводим новую:

```
# route delete default
# route add default 192.168.1.5
```

Есть другой способ настройки сетевого интерфейса — отредактировать файл /etc/rc.conf

Сюда нужно добавить примерно следующее:

```
defaultrouter=192.168.1.5
network_interfaces="ed0 lo0"
hostname=iasa.kiev.ua
ifconfig_ed0="inet 192.168.1.1 netmask 255.255.255.
0 broadcast 192.168.1.255"
ifconfig_ed0_alias0="inet 192.168.1.2 netmask 255.
255.255.255"
ifconfig_ed0_alias1="inet 192.168.1.3 netmask 255.
255.255.255"
```

Только не забудьте после сохранения файла запустить так полюбившуюся нам команду /etc/netstart.

Ну, вроде бы интерфейс настроен, теперь остается только проверить связь.

Проверить коннект с любым компьютером сети можно с помощью команды **ping**. Эта программа работает на основе протокола *ICMP (Internet Control Message Protocol)*, основное задание которого — диагностика связи в сети (если быть точнее, диагностика протокола IP).

Ping посылает пакеты данных на указанный IP-адрес (или доменное имя) и ждет ответа. Получив или не дождавшись его, программа выдает статистику обмена пакетами (время передачи пакета, количество утраченных пакетов):

```
Ping 192.168.1.5
```

Итак, настройка клиента завершена. Впереди нас ожидает конфигурирование маршрутизатора и proxy-сервера, а также знакомство с NFS (Network File System).

(Продолжение следует)

Панельное софтостроительство

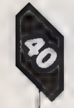


Иван ГАВРИЛЮК

Продолжение, начало см. в МК, № 44, 47, 51, 01–02, 10, 13 (319, 322, 326, 328–329, 337, 340)

С ресурсами мы разобрались в прошлый раз, теперь я приведу код использующей их программы:

```
//resfull.cpp
#include <windows.h>
#include <windowsx.h>
#include "resource.h"
#include <mmsystem.h>
BOOL InitApp(HINSTANCE);
LRESULT CALLBACK WndProc(HWND, UINT, WPARAM, LPARAM);
char szClassName[256];
char szWindowTitle[256];
HINSTANCE hglbInstance;
int xmax, ymax;
int PASCAL
WinMain(HINSTANCE hInstance,
  HINSTANCE hPrevInstance,
  LPSTR lpszCmdLine,
  int nCmdShow)
{
 MSG msg;
 HWND hwnd;
 HACCEL haccel;
 hglbInstance = hInstance;
 LoadString(hInstance, IDS_CLASSNAME, szClassName,
sizeof(szClassName));
 LoadString(hInstance, IDS_CAPTION, szWindowTitle,
sizeof(szWindowTitle));
 if(!InitApp(hInstance)) return FALSE;
 hwnd = CreateWindow(
  szClassName,
  szWindowTitle,
  WS_OVERLAPPEDWINDOW,
  CW_USEDEFAULT,
  CW_USEDEFAULT,
  CW_USEDEFAULT,
  CW_USEDEFAULT,
  0,
  0,
  hInstance,
  NULL);
 if(!hwnd)
  return FALSE;
 ShowWindow(hwnd, nCmdShow);
 UpdateWindow(hwnd);
 haccel = LoadAccelerators(hInstance,
MAKEINTRESOURCE(IDR_ACCEL));
 while (GetMessage(&msg, 0, 0, 0))
 {
  if(!TranslateAccelerator(hwnd, haccel, &msg))
// message data
  {
   TranslateMessage(&msg);
   DispatchMessage(&msg);
  }
 }
 return msg.wParam;
}
BOOL InitApp(HINSTANCE hInstance)
{
 ATOM aWndClass;
 WNDCLASS wc;
 memset(&wc, 0, sizeof(wc));
 wc.style = CS_DBLCLKS | CS_HREDRAW | CS_VREDRAW;
 wc.lpfnWndProc = (WNDPROC) WndProc;
 wc.cbClsExtra = 0;
 wc.cbWndExtra = 0;
 wc.hInstance = hInstance;
 wc.hIcon = LoadIcon(hInstance, MAKEINTRESOURCE
(IDI_MAIN));
 wc.hCursor = LoadCursor(hInstance, MAKEINTRESOURCE
(IDC_PEN));
 wc.hbrBackground = (HBRUSH)(COLOR_WINDOW + 1);
 wc.lpszMenuName = (LPSTR)NULL;
 wc.lpszClassName = (LPSTR)szClassName;
 aWndClass = RegisterClass(&wc);
 return (aWndClass != 0);
}
LRESULT CALLBACK
WndProc(HWND hwnd, UINT msg, WPARAM wParam, LPARAM
lParam)
{
 PAINTSTRUCT ps;
 HDC hDC;
 POINT pt;
 static int startx, starty, oldx, oldy;
 static bool isTracking;
 switch (msg)
 {
  case WM_CREATE:
   isTracking = false;
   xmax = GetSystemMetrics(SM_CXMAXIMIZED);
   ymax = GetSystemMetrics(SM_CYMAXIMIZED);
   HRSRC hrMovie;
   static HGLOBAL hGlb;
   LPVOID lpMovie;
  hrMovie = FindResource(hglbInstance, MAKEINTRESOURCE
(IDR_BUTTERFLY),
    "SOUND");
   hGlb = LoadResource(hglbInstance, hrMovie);
   lpMovie = LockResource(hGlb);
   sndPlaySound(static_cast<LPCSTR>(hGlb), SND_ASYNC
| SND_MEMORY);
   break;
  case WM_DESTROY:
   PostQuitMessage(0);
   GlobalUnlock(hGlb);
   break;
  case WM_LBUTTONDOWN:
   startx = oldx = GET_X_LPARAM(lParam);
   starty = oldy = GET_Y_LPARAM(lParam);
   isTracking = true;
   SetCapture(hwnd);
   break;
  case WM_LBUTTONUP:
   ReleaseCapture();
   isTracking = false;
   break;
  case WM_LBUTTONDBLCLK:
   MessageBox(hwnd, "Двойной щелчок левой клавишей
мыши", "Мышь",
    MB_OK | MB_ICONINFORMATION);
   break;
  case WM_RBUTTONDBLCLK:
   MessageBox(hwnd, "Двойной щелчок правой клавишей
мыши", "Мышь",
    MB_OK | MB_ICONINFORMATION);
   break;
  case WM_MOUSEMOVE:
```



```
    if(isTracking)
    {
     hDC = GetDC(hwnd);
     SetROP2(hDC, R2_NOT);
     MoveToEx(hDC, startx, starty, NULL);
     LineTo(hDC, oldx, oldy);
     MoveToEx(hDC, startx, starty, NULL);
     LineTo(hDC, oldx = GET_X_LPARAM(lParam), oldy =
GET_Y_LPARAM(lParam));
     ReleaseDC(hwnd, hDC);
    }
    break;
  case WM_COMMAND:
    {
     GetCursorPos(&pt);
     switch(LOWORD(wParam))
     {
     case IDA_UP:
      if(pt.y > 0) pt.y -= 1;
      SetCursorPos(pt.x, pt.y);
      break;
     case IDA_DOWN:
      if(pt.y < ymax) pt.y += 1;
      SetCursorPos(pt.x, pt.y);
      break;
     case IDA_LEFT:
      if(pt.x > 0) pt.x -= 1;
      SetCursorPos(pt.x, pt.y);
      break;
     case IDA_RIGHT:
      if(pt.x < xmax) pt.x += 1;
      SetCursorPos(pt.x, pt.y);
      break;
     }
    }
  default:
    return DefWindowProc(hwnd, msg,
wParam, lParam);
 }
}
```

На тех моментах, которые повторяют предыдущий пример, я останавливаться не буду.

Мы подключаем два новых заголовочных файла: **resource.h** и **mmsystem.h**. Первый из них создается самой средой и содержит объявления идентификаторов ресурсов; мы должны включать этот файл во все файлы, которые обращаются к ресурсам. Второй — это стандартный заголовочный файл, который содержит объявления некоторых API-функций мультимедиа Windows. Мы воспользуемся одной из них при проигрывании звуковой дорожки.

szClassName и **szWindowTitle** теперь пустые буферы для строк. В **hglbInstance** мы занесем **hInstance** приложения, чтобы он был доступен из всех функций. **xmax**, **ymax** — размеры максимизированного окна (будем использовать, чтобы не выйти за границы видимого экрана при программном перемещении мыши).

Функция **WinMain**. **Haccel** — идентификатор таблицы акселераторов, которая загружается ниже функцией **LoadAccelerators()**. Функцией **LoadString()** загружаются имя класса окна и заголовок окна. Также потерпел изменения цикл обработки сообщений, т.к. теперь он должен транслировать акселераторы.

Функция окна

WM_CREATE. При создании окна начинается проигрывание звуковой дорожки. Мы загружаем дорожку и фиксируем ее в памяти. **sndPlaySound** объявлена в **mmsystem.h**, она проигрывает файлы формата WAV. Первым параметром ей следует указать размещение файла на диске, либо область памяти, где находится образ звука. Т.к. этот параметр является указателем на строку, а не на область памяти, используем оператор приведения типа **static_cast** (поклонники старой схемы приведения могут вместо конструкции **static_cast<LPCSTR>(hGlb)** пользоваться С-вариантом: **(LPCSTR)hGlb**). Ключ **SND_ASYNC** отвечает за то, что дорожка будет проигрываться асинхронно, т.е. будет создан новый поток, который будет выполняться одновременно с нашей программой. Функция возвращает управление сразу после вызова. Ключ **SND_MEMORY** указывает на то, что трек находится в памяти, а не на диске. Обратите внимание, что мы не расфиксируем память в обработчике **WM_CREATE**, т.к мы не знаем, когда закончится трек. Он освобождается в **WM_DESTROY**, когда программа завершает свою работу, наверняка тогда трек закончится, хотя это не всегда верно — например, мы можем запустить программу и сразу же закрыть, трек не успеет проиграться, а мы уже освободим память, что приведет к ошибке. Эту проблему мы сможем легко решить в одной из следующих частей при изучении мультизадачности Windows и проблем синхронизации потоков.

WM_COMMAND. Когда функция **TranslateAcceletaros()** транслирует нажатия клавиш, она посылает сообщение **WM_COMMAND**, передав в **wParam** идентификатор акселератора. Это очень удобно, т.к. позволяет обрабатывать все командные сообщения в одном месте. Код обработчика не требует объяснений, здесь мы получаем координаты мыши функцией **GetCursorPos()** и устанавливаем новые в зависимости от нажатой клавиши.

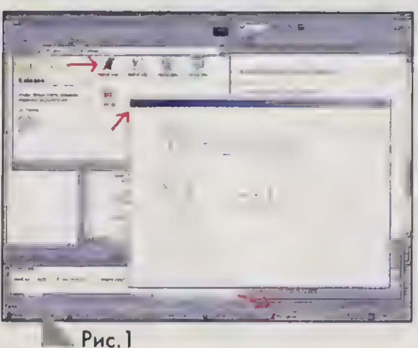


Рис.1

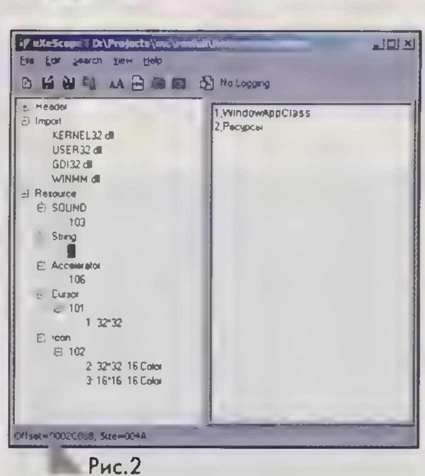


Рис.2

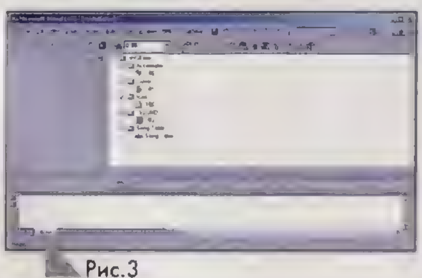


Рис.3

Чтобы откомпилировать программу, нужно добавить библиотеку экспорта **winmm.lib** к списку подключаемых библиотек. Допишите ее в строке **Object/Library modules** (меню **Projects>Settings>Link**). Если ошибок нет, выбирайте конфигурацию *Release* (меню **Build>Set active configuration**). Компилируйте программу и запускайте.

Обратите внимание, что наше приложение теперь имеет пиктограмму, которая отображается кнопкой на панели задач, в заголовке окна, а также видна в проводнике, причем выбирается наиболее подходящая пиктограмма из созданного нами набора (**рис. 1**).

Также обратите внимание на размер программы — у меня получилось 184 Кб. Такая громадина получается из-за включения ресурсов в exe-файл. Мой звуковой трек занимает 141К.

Включать большие ресурсы вроде звука в программу не рекомендуется, вместо этого их следует хранить во внешних файлах либо включать в ресурсы динамически загружаемых библиотек (dll). Нашей целью, впрочем, было лишь продемонстрировать использование всех типов ресурсов.

Откройте программу в любом редакторе ресурсов. Вот так наша программа выглядит в eXeScope — **рис. 2**.

Также ее можно открыть и в Visual C++ (даже без наличия исходного кода). Закройте все проекты и вызовите диалог открытия файла (**File>Open**), в поле *Тип файлов* нужно выбрать *Executable files*, в поле *Open As* обязательно следует выбрать *Resources*. Теперь можно открыть ресурсы любого исполняемого файла (**.exe**, **.dll**, **.ocx**). Вот так выглядит наша программа — **рис. 3**.

Попробуйте изменить какой-либо ресурс в редакторе и запустить программу. Нравится?

(Продолжение следует)

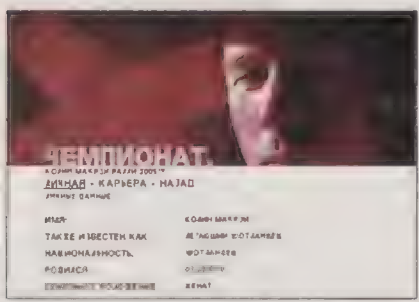
Колин, Васин, твой McRae Rally!

Название: Colin McRae Rally 2005
Разработчик: Codemasters
Издатель: Codemasters
Жанр: раллийный симулятор
Системные требования: P 3 1 ГГц, 256 Мб ОЗУ, 64 Мб видео, DirectX 9.0c

Сергей ШТЕПА aka Sir
red_imp@list.ru

Брат-близнец

Colin McRae Rally — очень известная серия раллийных симуляторов. Если первая часть игры снискала определенную долю популярности, но не получила особого распространения, то уже вторая версия была признана явным шедевром и даже вошла в список игр, которые можно причислить к рангу культовых. Потом, если помните, последовал CMR под номером 3, достойно продолживший дело своих предшественников, потом четвертый... и понеслась. Золотая жила, доселе принадлежавшая единолично творению **Codemasters**, начала активно разрабатываться сторонними разработчиками: так, на арену вышел довольно неплохой *Xpand Rally* и очень серьезный, тяжелый, но вместе с тем захватывающий *Richard Burns Rally*. К превеликому сожалению, с последней игрой я ознакомился довольно поверхностно, однако некоторое представление о продукте все же получил.



Появление конкурентов, как известно, выгодно конечному потребителю, и компьютерные игры — еще одно подтверждение данного правила. Codemasters не могла позволить себе конвейерную штамповку Colin McRae Rally, ведь грозные конкуренты растоптали бы этот продукт своими увесистыми лапами, заодно улучшив собственное положение. «Мастера кода» быстро сориентировались — сначала они выпустили грандиозной красоты рекламный трейлер своего нового раллийного симулятора, подкрепив его многообещающими анонсами, после чего принялись за разработку. И вот — Colin McRae Rally 2005 уже успел появиться на прилавках магазинов. Начинаем тест?

Фикция?

Итак, берем в левую руку нож, в правую — мышку. Будем разрезать. Нет, не грызуна, а CMR. Зачем нам издеваться над несчастными животными?

Первое, что смущает после запуска игры, — графическое сходство с предшественником. Уверен, если дать вам статичную картинку из предыдущей версии, вы не отличите ее от нынешнего продукта. Ну почему нас принимают за простаков? Поманили вожделенным идеалом, показали ошеломляющий ролик, заставили поверить, что наши железные лошадки способны демонстрировать картинку, неотличимую от реальности, и... просто обманули. Я не хочу сказать, что изменений в плане графики нет вообще — они есть, и немало. Однако все эти мелкие улучшения детализации перечеркиваются некачественной реализацией размытия и ненужным эффектом «трясения» экрана — если вас угораздит столкнуться с деревом или какой-нибудь декорацией (как правило, картонной — стоящие невдалеке от трассы автомобили да всякая утварь не реагирует на ваши действия, и даже «врезание» на полной скорости не способно сдвинуть их с места), изображение затрясется и на некоторое время станет расплывчатым. Конечно, это помогает поверить в реальность происходящего, но скажите на милость, вам будет приятно, если во время игры от странных идей разработчиков начнет кружиться голова? Это фактически то же самое, что передача реальных ощущений от, скажем, шутеров. Вам бы понравилось получать тумаки одновременно со своим виртуальным героем?



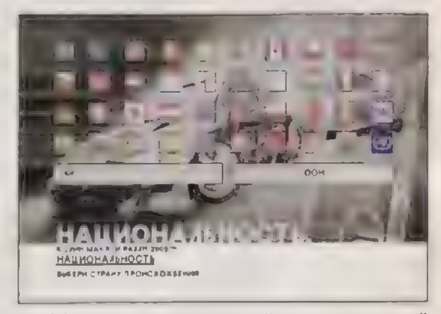
Вполне возможно, что я слишком критично отношусь к изменениям графики в Colin McRae Rally 2005, но то, что ранние ролики были подделками — неоспоримый факт. На деле игра выглядит достаточно хорошо, более чем хорошо, но практически ничем не лучше, нежели предшественник, вышедший на консолях в далеком 2003 году.

Но расстраиваться пока рано. Мы уже привыкли к тому, что штамповка продуктов неизменно сказывается на качестве визуального оформления. Потому нужно смотреть в глубину и надеяться, что хоть игровой процесс исполнен хорошо.

Грезы начинают рассеиваться практически сразу после начала езды. Местная физика удручает, ибо находится на все том же полуаркадном уровне, словно обезьяна из популярного анекдота. Бросить машину в занос — полезное занятие, способное сэкономить драгоценное время, но как же быть с реалистичным поведением автомобиля? С одной стороны, теперь железные кони стали дико неуправляемыми, и поворот даже на 100 градусов приходится проходить на первой передаче. С другой стороны — если не заниматься настройкой, скажем, Subaru Impreza, та с легкостью помчится по дождевой трассе, хотя ее шины будут приспособлены только для тяжелого гравия. Где здесь миллионы различных настроек, позволяющих идеально приспособить машину для грядущего заезда? Как быть с различиями в езде по дождевым и гравийным трассам?



В целом физика производит двойственное впечатление. Назвать ее абсолютно аркадной не позволяет черепашья неповоротливость машин, неплохо смоделированные заносы и вполне приличная реализация подскоков на ухабах. Для симулятора же она не подходит по другим причинам: к ним в первую очередь нужно отнести минимальные различия в управлении на мокрых и «сухих» этапах, а также полное безразличие Colin McRae Rally 2005 к тем настройкам, которые все же поддаются изменению.



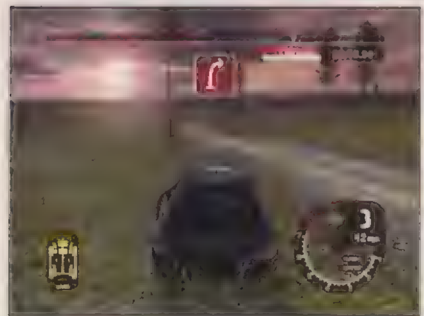
Модель повреждений — следующий объект, безусловно заслуживающий порицаний. Поврежденная ось сильно ухудшит поведение болида, так как его постоянно будет заносить в сторону; ис-

порченное охлаждение заставит вас ехать с куда меньшей скоростью, а неисправная коробка передач в итоге сильно повлияет на время прохождения трассы. Казалось бы, еще чуть-чуть — и качество того же Richard Burns Rally перестанет быть эталонным. К сожалению, все далеко не так хорошо, как мы того хотели бы: покореженный корпус, отлетевшие двери, сорванная крышка капота — все это практически никак не влияет на скорость и управляемость. В результате любой среднестатистический игрок при должной сноровке сможет разбивать автомобиль вдребезги, при этом не ухудшая характеристики внутренностей. И это СИМУЛЯТОР?

Не знаю, на что рассчитывали переполненные тормозной жидкостью сотрудники Codemasters, но то, что думали они не головой, — это ясно. Вот уж правда: нет вечных двигателей, только вечные тормоза...

Или реальность?

К традиционному режиму чемпионата отныне добавилась ставшая уже традиционным гостем компьютерных игр серая и скучная «карьера». Небольшие состязания из 5–10 заездов позволяют вам набирать рейтинговые очки для прохождения дальнейших турниров, а традиционные для консолей (и ненавистные адептам PC) бонусы позволят «купить» некоторые скрытые возможности игры, к примеру, новые автомобили.



Жалкий набор железных коней практически точь-в-точь повторяет своего собрата из предыдущей версии Colin McRae. Присутствует и порядком надоевший Ford Focus, и мощный, но тяжелый в управлении Subaru Impreza... Но зачем все эти визуальные изыски, качественная прорисовка машин, если их поведение на трассе практически ничем не отличается?

Раскрытие вселенского раллийного заговора сопровождается массовыми вопросами по поводу трасс. Некоторые из них явно не имеют ничего общего с реальностью и представляют собой плод буйной фантазии сотрудников Codemasters. Неужели в реальности после длинных «разгоночных» прямых может следовать горка, позволяющая форменным образом пролететь над трассой, словно крылатая птица? Неужели жизнь гонщиков абсолютно не ценится, и они вынуждены поворачивать на 180° прямо перед пропастью? Неужели дорога, по которой мчатся автомобили Гронхольма и МакРея, обсажена срезанными деревьями?

Размытые текстуры, скрывающие горизонт; пятисантиметровые пеньки, способные остановить едущую на скорости 80 миль в час машину; абсолютно незащищенные зрители, стоящие перед желтой ленточкой (do not cross?); пышные кусты травы, преодолеть которые может еле двигающаяся машина — вот тот максимум, который демонстрирует Colin McRae Rally 2005. Игре хочется посочувствовать, порой — даже помочь, но ничего, кроме жалости, она не вызывает.



Фарс увеличивают и странные «находки» разработчиков, максимально усложняющие жизнь игроку. Некоторые связки поворотов до боли напоминают гоночные варианты из «Формулы-1», только построены они так, чтобы всласть поизмываться над человеческой логикой. Сложность прохождения также увеличена: помимо шокирующих воображение трасс в новом CMR вы встретите дождь, полностью скрывающий все, что находится даже в пяти метрах от вас, а результаты, которые с легкой руки Codemasters показывают невидимые оппоненты, заставляют сглотнуть слюну и задуматься о собственной слабости. Разве мы, люди, можем пройти длинный этап без единой ошибки? Разве это не издевательство над нашими нервными клетками?



Когда игра, казалось бы, хочет перейти в позитив и стереть из нашей памяти все недостатки, мы уже не можем выдержать ее странные выходки и начинаем судить слишком строго. Colin McRae Rally — серия, которая все время имитировала раллийный симулятор, но по сути была честной гоночной аркадой, пусть и весьма специфической. Именно потому ее уделом должны были стать не чрезмерно усложненные трассы и не тысячи досадных недоработок, а легкость, ненавязчивость, драйв. Эх, вспоминаю славные деньки, когда я с радостью играл в четвертую часть...

Разработчикам, если учитывать сложившуюся ситуацию, наверняка стоило бы провести эксперимент. Может, с точки зрения маркетологов, сейчас для этого не самое подходящее время, но... думаю, публика благосклонно приняла бы возможность тщательно настроить каждый элемент подвески своего виртуального автомобиля, посмотреть, как действует сцепление, и т.д. Да и введение экономического элемента тоже сулило бы немало выгоды. Вот, к примеру, вы бы не хотели зарабатывать посредством побед заэкранные деньги и тратить их на улучшение старого железного коня или на приобретение нового?

Вывод

Может, зря я так набросился на Colin McRae Rally 2005. Все-таки это — достаточно интересная игра, способная увлечь и подвигнуть на прохождение парочки чемпионатов. Однако уже через несколько дней она, словно давно сорванная роза, увядает и настойчиво просится на полку.



А в конце 2005 — начале 2006 наверняка выйдет следующая часть, в которой разработчики, скорее всего, не учтут ни одного из сегодняшних пожеланий, и в очередной раз поглумятся над игроком...

P.S. Две небольшие, но очень важные подсказки, которые помогут мне закрепить звание «хакер». Лучшие результаты прохождения трасс хранятся в директории игры по адресу `C:\CMR2005\data\HighScor` (где `C:` — раздел винчестера, на который установлена игра), в текстовом файле `times.def` — запросто меняйте все значения и хвастайтесь потом перед друзьями (сразу вспоминается вопрос о ломающихся двигателях и вечных тормозах...). Если же вы приобрели «обычную» версию Colin McRae Rally 2005 от одной из компаний, чье имя я не говорю — не расстраивайтесь. Хотя на диске и стоит *Starforce* (!), он уже взломан. В первый раз вам придется вставить оригинальный диск №2 и ввести предложенный код, после чего запустить игру, зато при дальнейших попытках запуска игра не будет требовать ввести код и попросит вставить компакт-диск в CD-привод. Быстренько берем первую попавшуюся под руку болванку и суем ее... Starforce посчитает, что это лицензионный диск, и пустит вас дальше. Единственное правило — компакт, желательно, должен быть без Autorun — иначе могут возникнуть некоторые проблемы после окончания сеанса (компьютер придется перезагрузить). Приятной игры!

Пособие...

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Знаете, на какой идее процветают сотни популярных писателей, сценаристов Голливуда и всех, кто еще стремится присоединиться к их обществу? На том, что главный герой произведения внезапно просыпается...

«Фу, так это ж я делаю каждый день», — скажете вы.

Да! Но «их» герой просыпается и понимает, что он полностью забыл всю свою прошлую жизнь. И теперь он должен начать все заново... О, я так и знал — вы уже вспомнили с десяток сюжетов!

Теперь я предлагаю сыграть в такую игру вам.

Итак, представьте: засыпаете вечером вы — крутой программер или изощренный серфер по Инету, или вы — до невозможности Фотошоппер, или... далее следует утомительный для пальцев и клавиатуры перечень из тысяч компьютерных разновидностей юзеров...

Утром же вы встаете ото сна, и бац — первая мысль: я хочу стать писателем на компьютерную тематику! Я напишу в МК статью или рассказ.

А это все потому, что накануне, начитавшись наших материалов и засыпая, вы опрометчиво сказали себе: «А чем я хуже их... эти их авторы совсем писать не умеют... я бы в сто раз лучше...»

Все! С этого момента у вас начинается новая жизнь. (Внимательно записывайте все мысли: Спилберг, Камерон и Тарантино уже дерутся, чтобы купить у вас последующую историю жизни для экранизации).



Этап первый на пути к славе вы уже сделали. **Захотели**.

Следующий этап (который номер два): **осознание** своего места в Мире. Забудьте все свои прежние заслуги, звания и награды, иными компьютерными словами — атрибуты... Помните — вы только проснулись! Вы пробуете свои силы в новом для себя деле — авторстве... Волноваться сильно не надо. До вас этот путь прошли в истории Земного шара миллионы, начиная с Гомера и заканчивая Лукьяненко. Так что и вы справитесь.

Третий этап: нужно поискать по всем карманам имеющиеся запасы **упрямства**, собрать вместе все, что есть, а также одолжить свободные ресурсы у родственников и знакомых.

Этап четвертый. Знайте: писать вы уже умеете. Как это получается — хорошо или плохо (как в том анекдоте) — не знаете, не пробовали. Плохо умеют все.

Значит, что остается — заняться только той частью работы над собой, которая **улучшает** качество материала. А доделывать — намного проще, согласны?

Далее еще проще. Вам предстоит дочитать статью и усвоить «правила игры», необходимые для появления на страницах МК. Редакция же составила для вас несколько рекомендаций, которые помогут вам добиться публикации.

1. Сначала присылайте нам свои идеи. Жалко, если вы потратите время и энтузиазм на написание статей, а у нас в запасе уже несколько подобных ждут своей очереди.

К идее прилагайте:

✓ план статьи;

✓ источники получения информации (они есть всегда и не следует стесняться их упоминать).

2. Никогда не присылайте нам статьи, опубликованные где-то ранее. К рассмотрению принимаются только материалы, которые прежде не выходили ни в бумажном, ни в сетевом виде. Даже если вы выложили текст на своем сайте, то вы уже **опубликовали** его. Мы перепечаткой не занимаемся ни в каком виде.

3. Если в вашем тексте встречаются заимствования (цитаты) — обязательно указывайте автора и источник!

4. Основное требование к статье выражается очень кратко — **интересность** при чтении.

Как это достигается? Только фактами и изложением (стилем). Чего-то одного из этого набора мало.

«Хорошо, — говорите вы, — факты мы наберем, упрямства нам не занимать». А вот где взять стиль? КАК научиться интересно излагать?

Для начала присматривайтесь к стилю любимых писателей. Есть же у вас такие? А потом попробуйте вообразить, какими выражениями писали бы они вместе с вами статью? Что бы надиктовал бы вам под руку ироничный Шекли, или невозмутимый Хемингуэй, или предусмотрительный Киплинг?

5. Любая статья должна быть законченной, самодостаточной вещью. Даже если она является продолжением вашего обширного цикла. Представьте, что ее читает кто-то, кто не видел предыдущей части.

2. Обязательные логические разделы статьи:

а) Вступление. Из него прежде всего должна быть видна цель повествования. Читателям следует обосновать: зачем им это нужно знать? Какая случится польза для человечества от чтения статьи (познавательная, прикладная, развлекательная, академическая)? Ибо усваивать бесполезные знания — хуже горького лекарства.

б) Способы реализации задачи (достижения цели): что должны узнать читатели, чтобы Оно работало как надо, и чего следует избегать, чтобы не сломать Его по ходу дела? То есть в этом разделе описываются особенности поведения программ или железа. Но лишь то, что неочевидно для читателя. Юзер, которого заинтересовала статья, по определению УЖЕ имеет начальный уровень познаний в области управления программами. Поэтому добросовестно описывать каждую экранную кнопочку — нет необходимости. Это следует делать только для НЕочевидных функций или особо важных. Если уж описывать интерфейс или порядок нажатия клавиш, то только тогда, когда программа супер-оригинальная (типа, когда ее делали «наши» люди).

в) Выводы. Ваше личное впечатление об описываемом продукте. Вы — автор материала, и имеете полное право на критические взгляды.

6. Объем материалов кратен 5000 знаков (без пробелов).

7. Текст следует сохранить в формате RTF. Рисунки в него не вставляйте, присылайте только отдельно. Старайтесь достичь их максимального качества. Желательные форматы BMP и TIFF. Обязательно указывайте — в какие места текста их следует вставлять при верстке.

8. Указывайте в статье свои координаты для связи с читателями. Если после публикации вы получите от них e-mail, сами сможете оценить актуальность и качество материала. Письма — это очень важно для оценки качества работы.

Кстати, потом и продолжение статьи может получиться...

9. Статьи принимаются по следующим адресам:

✓ софт — author@mycomp.com.ua

✓ железо — hard@mycomp.com.ua

✓ игры — games@mycomp.com.ua

10. Если ваша статья получилась на тему программирования (есть у нас такой раздел), учитывайте специфику журнала. Он в основном для домашних пользователей, знания которых фрагментарны. Поэтому вначале давайте вступление поподробнее — заинтересуйте их, объясните азы, дайте ссылки на литературу (можно и сетевую).

Затем старайтесь комментировать отдельные части программного кода. Комментируйте даже построчно — на ваших статьях читатели **учатся** (те, кто знает материал как вы или лучше, читать не станут). Если же кто-то не поймет некоего момента в тексте, интерес исчезнет — и ваши усилия пропадут впустую. Обидно, да?

Но учтите, программерских статей у нас очень большой запас и, следовательно, длинная очередь на их публика-

цию. Скорость публикации повышается в зависимости от актуальности темы. Гляньте, к примеру, по теме все доступные учебники с примерами и напишите о том... чего там нет.

11. При написании избегайте фамильярности. «Привет, читатель» можно говорить только после десятого опубликованного опуса. Честно говоря, Трурль не смог расслабиться до такого отношения и после пары сотен публикаций... но... если уж вам так хочется...

12. Если редакция посоветует статью доработать, переработать, внести какие-либо изменения, самым худшим вариантом будет с ней спорить и дискутировать. Хотя, конечно, аргументы принимаются. Мало ли чего мы не понимаем?

В дискуссии с редакторами никогда не употребляйте аргументы типа «а вот у вас был опубликован материал в сто раз хуже моего...» Эти заявления никаким образом не повышают качество вашего текста.

13. Статьи либо отклоняются сразу, либо принимаются к подробному изучению. Если редакция ответила «Материал принят к рассмотрению» — это значит, что он помещен в некий накопитель статей, и различные редакторы изучают его со всех сторон. Сколько он там пробудет — неизвестно. Срок публикации определяется очередностью предыдущих материалов и автору заранее не сообщается.

14. Ваш материал может ожидать очереди на публикацию достаточно долго. Может, подобный был уже недавно опубликован, и читателю нужно дать «отдохнуть» от этой темы? Или просто перед вашим в очереди стоит много достойного, интересного материала... А есть еще вдобавок сложная система чередования и взаимодействия материалов, чтобы читателям с их огромным набором вкусов и предпочтений в каждом номере было что почитать.

15. Бывают случаи, что статья вообще не опубликуется. Если чьи-то материалы отклоняются, то поверьте, что у редакции причины для этого веские. Заранее просим прощения, что не сможем вам подробно расписать, по каким причинам материал «не пошел». На это просто не хватит времени. Нет, конечно, мы можем взять на работу еще одного литературно-компьютерного критика. Если читатели согласятся оплачивать его труды, покупая журнал по повышенной цене.

Детальную рецензию вашего отвергнутого текста сделают за нас многочисленные читатели какого-нибудь сетевого тематического форума на компьютерную тематику. Если что, выложите материал туда. А может, они вас, наоборот, расхвалят? Пришлете рецензии нам, так мы еще обзавидуемся...

16. Если материал отклонили, единственное, что мы можем посоветовать авторам, это не позволять своему Эго (своему самомнению) загораживать самому себе перспективы.

«Ну, отклонили, так отклонили.. Сделаю новое!» (Это вы так себе говорите.)

«Потому что удовольствие в жизни доставляет лишь то, что достигается через преодоление препятствий...» (Добавляете вы.)

«Это единственный способ создания себе Имени... и приобретения Известности в широких компьютерных кругах». (Завершаете вы авторские комментарии к учебнику «Моя школа жизни», который непременно еще напишете на радость следующим поколениям писателей).

17. Иногда толковый материал не публикуется только потому, что написан ужасно в плане стиля (языка). Помните? «Правильнописание у меня хромает... Оно хорошее, но почему-то хромает...»

И такое бывает. Поэтому для снижения вероятности реакции редакции типа «О, ужас!» обязательно проверяйте грамотность текста цифровыми и человеческими силами.

18. Еще один из поводов отклонения материалов: они могут быть **слишком субъективны**. Бывает, если лично вам что-то удалось заставить работать (железо или софт), то вы тут же даете совет для ВСЕХ. Но! Ситуацию следует обобщать: ведь часто при отклонениях от начальной конфигурации событий советы ваши могут быть спорны или «не действовать».

Полезно в этот момент представить (ну, для пользы дела), что вот вы что-то советуете знакомому, а он потом приходит и говорит: «А оно ж не работает, а я деньги заплатил, а я время потратил. Так лучше я тебя поколочу...»

Так что статьи в журнале должны быть максимально «обезврежены» от побочных эффектов. Как это делать? Проверкой на других машинах. Где их брать? Ну, вы ж писатели, значит — с воображением, значит — сами должны сообразить.

19. Если ваша статья показалась редакции не очень актуальной, поищите вокруг себя еще темы. Как?

Есть два способа.

Первый — обратите внимание на те программы, Интернет-сервисы и прочие компьютерные чудеса, которые при освоении потребовали от вас дополнительного, по сравнению с обычным, внимания и приложения сил. Вот это и есть потенциальные темы новых статей.

Второй способ — это вообще некая новая программа или ресурс. Вы его нашли и уже восхитились! А вокруг никто о нем еще не знает. Отличный повод опередить конкурентов.

То есть к вашим услугам древний как Мир способ успешного творчества — писать новое о том, что все знают, или писать о том, чего еще не знает никто.

20. О, чуть не забыли! Главное же — гонорар! Его считать так: 1000 знаков = 10 грн. Выплачивается, как правило, через месяц-два после публикации. Задержки? Бывают. Но в конце концов получают ВСЕ!

21. Для отдельных «экстремалов» рекомендуем проверенный способ творческого самоубийства. Списать из другого бумажного или электронного источника некую часть материала и не упомянуть об этом в тексте, как о цитате.

Плагиат — это та разновидность «русской рулетки», в которой у вас есть все патроны в барабане револьвера. Найдут и поймают обязательно. Если не в редакции по ходу подготовки статьи, так после — читатели. Еще не было случая, чтобы они не указали нам — откуда что сперто...

Далее в отношении подобных особей шутить не будем: отношение редакции к понятию «списать» СОВСЕМ не такое, как у школьника или студента, которые передирают контрольную или реферат у товарища или скачивают их из Интернета.

22. Одно поколение собственных классных авторов мы уже вырастили при помощи нашей **Школы молодого автора**. Бумажная ее версия давно осела в архивах коллекционеров МК. А электронная доступна на нашем сайте. Она находится в разделе «Уголок читателя»/«Школа юного автора». Начало цикла по адресу **http://www.mycomp.com.ua/text/2125**.

23. Важно!!!

Когда начинаете писать статью, будьте уверены, мы уже ждем ее! Специфика МК в том, что журнал открыт для любого автора.

Мы не скрываем: если вы перестанете нам писать статьи, мы закроемся. И целая команда старательных, прилежных, умных, трудолюбивых сотрудников разбредется по другим редакциям и издательствам заниматься там всякими глупостями. Вы этого хотите?

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Celeron			
CEL2.0Gh/256Mb/40Gb/VAint/Cd/fdd	1237	230	11
Любые под заказ, от	1279	239	16
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1490	266	2
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1506	269	8
Celeron 1.7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1540	275	26
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	12
C2,0/256mb/int64/40Gb/CD52x/ от	1645	299	25
Cel 1800 256 40 64 52 I845E	1691	302	8
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	12
Cel 2000 256 80 64 52 I845E	1798	321	8
Intel Celeron 2,0 i845GV/256/40Gb	1804	325	15
Cel 2260 256 80 64 52 I845E	1831	327	8
Cel 2,4D 256 40 int 52 i865GV	1842	329	2
Cel 2000 256 80 128 52 i845E	1966	351	2
C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от	1980	360	25
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2044	365	26
Cel 1,8/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2052	380	17
Cel 2400 512 80 128 52 I845E	2122	379	8
C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от	2195	399	25
Cel 2,67D 256 80 128 52 i865E	2296	410	2
Cel 2670 512 120 128 52 I845E	2346	419	8
Intel Celeron 2,4 i848P/512/120Gb	2831	510	15
Cel 2,8J/915/512/120Gb/GF 5750 128M	3402	630	17
Доставка Celeron/1800/128/845GV/40		259	18
Доставка Celeron/1800/128/845GV/80		270	18
Доставка Celeron/1800/256/845GV/40		265	18
Доставка Celeron/1800/256/845GV/80		276	18
Доставка Celeron/2000/128/845GV/40		275	18
Доставка Celeron/2000/128/845GV/80		286	18
Доставка Celeron/2000/256/845GV/40		281	18
Доставка Celeron/2000/256/845GV/80		292	18
Доставка CeleronD/2267/128/845GV/40		280	18
Доставка CeleronD/2267/256/845GV/40		286	18
Доставка CeleronD/2400/256/845GV/40		294	18
Доставка CeleronD/2400/256/845GV/40		305	18
Доставка CeleronD/2667/256/845GV/80		400	18
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint		195	20
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb		213	20
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb		279	20
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64		245	20
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64		319	20
Celeron D 2933/intel 865PE/512		439	20
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64		273	20
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M		397	20
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M		478	20
Компьютеры на: Intel CELERON(D,J)от		186	20
Компьютеры на базе P 4			
Любые под заказ, от	1600	299	16
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1977	353	8
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	2016	360	2
P4 2.4G/256/80/VAint/CD/Eth	2039	379	11
ASUS DigiMatrix www.asuscom.ru	2537	453	26
P4 2,8 256 40 64 52 i865PE	2621	468	8
P4 2,8 256 80 64 52 i865PE	2688	480	8
P4 2,8 256 40 128 52 i865E	2727	487	2
P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от	2745	499	25
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2840	526	17
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17	2867	531	17
P4 3,0 256 120 64 52 i865PE	2918	521	8
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	3147	562	8
P4 3,0 512 120 128 52 i865E	3181	568	2
P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от	3295	599	25
P4 3,2 512 120 128 52 i865PE	3422	611	8
P4 3,2 512 120 128 52 i865E	3500	625	2
Intel Pentium4 3,0 i865P/512/160Gb	4285	772	15
P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от	4395	799	25
Доставка Pentium4/2400/256/845E/80		443	18
IP4 2.26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb		257	20
IP4 2.4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb		317	20
IP4 3.0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb		447	20
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb		538	20
IP4 3.4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb		560	20
IP4 3.6Ghz/intel 925/1Gb/VA256Mb		1073	20
Intel P-4 2,4Ghz- 3,8Ghz от		257	20
Компьютеры на базе AMD			
Любые под заказ, от	1332	249	16
Sempron 2200 128 40 int 52 KM400	1389	248	8
Sem2.4/256/40/VAint/CD/FDD/Eth	1458	271	11
Sempron 2,2 256 40 int 52 KT400	1641	293	2
Sempron 2200 256 40 64 52 KT600	1652	295	8
Sempron 2,5 256 80 128 52 KT600	1674	299	2
AMD Sempron 2200+ KM400/256/40Gb	1698	306	15
Sempron 2500 256 80 64 52 KT600	1848	330	8
Sempron 2800 256 80 64 52 NF2	2033	363	8
Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2195	399	25
Semp 2,2/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2214	410	17
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2268	420	17
Sempron 3,0 512 80 128 52 NF2	2313	413	2
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2380	425	8
Sempron 2800 512 120 128 52 NF2	2419	432	8
Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2475	450	25
Athlon 3,0 256 80 128 52 KT800	2520	450	2

Наименование	грн.	у.е.	код
Sempron 3000 512 120 128 52 NF2	2520	450	8
Athlon 3000 256 80 64 52 NF3	2649	473	8
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	2772	495	8
AMD Sempron 2600+ nForce2U/512/120G	2942	530	15
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	3035	542	8
Athlon 3,2 512 120 128 52 NF3	3259	582	2
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	3354	599	8
A64 3,2/512Mb/ATI 128/120Gb/DVD от	3845	699	25
AMD Athlon64 2800+ KT800/512/160Gb	3935	709	15
ATH 64 3,2/nforce4/512/120/FX5750	4271	791	17
Доставка Sempron/2200/128/VIA/40		261	18
Доставка Sempron/2200/128/VIA/80		272	18
Доставка Sempron/2200/256/VIA/40		267	18
Доставка Sempron/2200/256/VIA/80		278	18
Доставка Sempron/2300/128/VIA/40		262	18
Доставка Sempron/2300/128/VIA/80		273	18
Доставка Sempron/2300/256/VIA/40		268	18
Доставка Sempron/2300/256/VIA/80		279	18
Доставка Sempron/2400/128/VIA/40		268	18
Доставка Sempron/2400/128/VIA/80		279	18
Доставка Sempron/2400/256/VIA/40'		274	18
Доставка Sempron/2400/256/VIA/80		285	18
Доставка Sempron/2500/256/VIA/40		280	18
Доставка Athlon/2800/256/nForce3/80		470	18
Доставка Athlon/3000/256/nForce3/80		487	18
Доставка Athlon/2000/256/KT400/80		272	18
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb		429	20
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb		489	20
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb		569	20
AMD ATHLON 64 2800-3500Ghz от		403	20
Мобильные компьютеры			
КПК HP iPAQ rz1710	1471		23
КПК HP rz1710	1485	270	25
КПК FSC LOOX 410	1815	330	25
КПК Dell Axim X30	2090	380	25
КПК HP iPAQ rx3715	2498		23
КПК Asus A716	2530	460	25
КПК HP hx2410	2585	470	25
КПК FSC LOOX 720	3245	590	25
HP Compaq nx9020	5115	930	25
KREDO 350 14.C15.256.40.COMBO	5162		23
Samsung NP28	5335	970	25
FSC AMILO Pro V2010	5341	971	25
Asus A3500L	5363	975	25
LG LS50 - 1,3GHz	5500	1000	25
LG LS50 - 1,5GHz	5555	1010	25
SAMSUNG NP28 14.C15.256.40.COMBO	5650		23
ACER TravelMate 2303LC	5775	1050	25
FSC AMILO M7400	5995	1090	25
Toshiba Satellite A50-492	6600	1200	25
Toshiba Satellite A50-101	6875	1250	25
COMPAQ nx9030 15.PM16.256.40.COMBO	7770		23
Ноутбук TOSHIBA A40-532 15.P2.66	7937		23
SONY VAIO 15.P28.512.40.COMBO	8880		23
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-		435	20
Сервер видео наблюдения			
VGuardXP от 4 до 16 камер от	4278	764	2
Компьютеры для видео монтажа			
на базе Pinnacle Pro-ONE RTDV от	9447	1687	2
на базе Matrox X100 от	10959	1957	2

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Наименование	грн.	у.е.	код
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	12
15" SONY HMD-A100(б/у)	296	55	11

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Celeron 950	194	35	12
Pentium III 600	194	35	12
Celeron 1000	250	45	12
AMD DURON 1.8 Ghz Socket A	251	47	1
AMD Duron 1600 MHz	255	46	15
AMD Duron 1800 MHz	272	49	15
CPU Sempron 2200+ (Socket A ,333MH)	283		14
Sempron 2200+	286		24
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	288	54	9
AMD Sempron 2200+	289	54	16
AMD Sempron 2200+	302	56	17
Sempron 2,2 - 2,5 GHz от	314	57	25
Cel, P4, AMD в асортименте от	319	57	2
AMD Sempron 2200+	322	58	15
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Tray	327		14
CPU Sempron 2400+ (Socket A ,333MH)	330		14
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Tray	373	70	9
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	378	71	9
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Box	378	71	9
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Tray	389	73	9
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	416	78	9
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	419		14
AMD Sempron 2400+, BOX	427	77	15
Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box	432	81	9
Celeron 2,26 GHz/256 BOX,socket 478	440		24
Intel Cel 2,0 GHz/128k , S'478, BOX	455	82	15
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	469	88	9
Celeron 2,4 GHz/256 BOX, socket 478	472		24
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	483		14
SEMPRON 2600+ S754 BOX	487	91	1
Intel Celeron D 2400/256/533 Socket	503	94	16
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	506	95	9
CPU Athlon XP 2500+ Barton	511		14
Sempron 2800+/(256k)333 MHz BoxS754	522	98	9
AMD Sempron 2600+, BOX	522	94	15
Celeron D 2,4 - 2,8 GHz от	523	95	25
Celeron-D 325J 2.53GHz 256k-533MHz	524	98	1
Intel Cel 2,4 GHz/256k/533 , S'478	527	95	15
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Box	533	100	9
SEMPRON 2800+ S754 BOX	535	100	1
Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box	544	102	9
Celeron-D 330J 2.67GHz 256k-533MHz	546	102	1
Intel Celeron J 2267/256/533 Socket	551	103	16
Intel Cel 2,53 GHz/256k/533 , S'478	577	104	15
Intel Cel 2,6 GHz/128k , S'478, BOX	577	104	15
Sempron 3000+/(256k)333 MHz BoxS754	586	110	9
AMD ATHLON 64 2800+ (754)	594	111	10
SEMPRON 3000+ S754 BOX	599	112	1
Intel Cel 2,67 GHz/256k/533 , S'478	616	111	15
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Box	618	116	9
Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box	650	122	9
AMD Sempron 2800+, BOX	660	119	15
Athlon 64 2800+ (512KB cache)	669	125	1
Athlon 64 2800+(1.8GHz)BOX/512k	672	126	9
Athlon XP 2800+	678		24
Celeron-D 335J 2.8GHz 256k-533MHz	679	127	1
Celeron-D 340J 2.93GHz 256k-533MHz	717	134	1
Intel Cel 2,8 GHz/256k/533, S'478	727	131	15
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	762	143	9
Intel Cel 340J (2,93 GHz/256k/533)	821	148	15
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939	829	155	1
AMD 64 2,8 - 3,0 GHz от	831	151	25
Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX/512k	842	158	9
CPU AMD Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX	866		14
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939 box	910	170	1
Intel Cel 345J (3.06 GHz/256k/533)	927	167	15
P IV 2,8 GHz 1024Kb cashe FSB 533	949	178	9
P IV 520 2,8 GHz 1M cashe FSB 800	959	180	9
Pentium IV 520 2,8Ghz/800Mhz/1024Kb	974	182	1
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 533 MHz	980		14
CPU PENTIUM IV 520 -2.8 /1Mb/800FSB	999		14
IP4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB	1011	189	16
Intel P4 2,8 GHz/1MB/533, BOX	1021	184	15
P IV 3.0 GHz 1024kb cashe FSB 800	1029	193	9
IP4 Socket 478 2,8G/1Mb/800 FSB BOX	1038	194	16
Intel P4 520 (2,8 GHz/1MB/800), L	1038	187	15
Pentium4 2,8 - 3,0 GHz от	1040	189	25
Pentium IV 530J 3.0Ghz/800Mhz/1024K	1054	197	1
P IV 530 3,0 GHz 1M cashe FSB 800	1055	198	9
Athlon 64 3200 (2.2GHz) 512k FSB	1097	205	1
AMD ATHLON 64 3200+ BOX (939)	1113	208	10
Intel P4 3,0 GHz/1MB/800, BOX	1116	201	15
Intel P4 530 (3,0 GHz/1MB/800), L	1238	223	15
P IV 3.2 GHz 1024kb cashe FSB 800	1258	236	9
Intel P4 540 (3,2 GHz/1MB/800), L	1404	253	15
Intel P4 550 (3,4 GHz/1MB/800), L	1732	312	15
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB	2376	440	17
Intel P4 560 (3,6 GHz/1MB/800), L	2514	453	15
Intel P4 570J (3,8GHz/1MB/800), L	3707	668	15
Celeron1700-D2930Ghz;IP4 2 26-3 6G-		59	20
AMDSempron 2,2-2,6Ghz;K7XP 2000-64		42	20
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	101	19	9
DIMM 128Mb PC133	113	21	17
Модуль DDR 128 PC2700 AM1	118		23
DDR 256Mb, 333 Mhz , PC-2700	139	26	16
DDR 256Mb, 400 Mhz , PC-3200	144	27	16
в асортименте от	151	27	2
DDR 256Mb PC3200 AM1	159		24
DDR RAM 256MB PC3200 Aeneon	165	31	9
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	171	32	9
DIMM 256 PC133	178	33	17
Модуль DDR 256 PC3200 NCP	181		23
SO-DIMM DDR-333 128-1024 mb от	182	33	25
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	183		14
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	192	36	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	192	36	9
DIMM DDR-400 256-1024 mb от	193	35	25
Модуль SDRAM 256 PC133 HYUNDAI	226		23
DDR2 256Mb PC4300 A-DATA VITESTA	268	50	1
DDR 512Mb, 333 MHz, PC-2700	268	50	16
DDR 512Mb, 400 MHz, PC-3200	289	54	16
DDR RAM 512 MB PC3200 Mtec	298	56	9
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	305		14
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	314	59	9
Модуль DDR 512 PC3200 NCP	324		23
DDR 512Mb PC3200	344		24
DDR2-533 512M PC2-4200 AM-1	459	85	17
Модуль DDR2 512 PC4300 HYUNDAI Or.	529		23
DDR2 1024 Mb PC4300 HYNIX original	974	182	1
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400,533)		12	20

Наименование	грн.	у.е.	код
Flash - память			
Карточки памяти CF/SD/MMC/XD от	121	22	25
USB Flash Drive 128Mb-1Gb от	138	25	25
USB Flash Disk 256 Mb	175		24
USB Flash Disk 512 Mb	233		24
USB Flash 512Mb USB2.0 A-Data My	268	50	1
USB Flash 1024Mb USB2.0 A-Data My	455	85	1
Mini Flash USB 128-1024 Mb -от		14	20
FLASH: FLASH Memory Card 1024Mb		72	20
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 128		15	20
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 256		26	20
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 512		44	20
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card 64		12	20
Материнские платы			
MB AsRock K7VT4A+, Socket A KT400A	200		14
VIA KT400 AsRock K7VT4A+, ATX	201		24
MB AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR	216		14
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	222		14
ASRock ATX /i845d Lan, FSB533	227	42	17
VIA KT600 AsRock K7UPGRADE, ATX	228		24
MB ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L	228		14
в асортименте от	235	42	2
MB Elitegroup 845GV-M3 v.1.0 Socket	239		14
MB AsRock K7Upgrade-600, VIA KT600	241		14
Socket 478 Pentium 4 от	248	45	25
ASRock i848P/ FSB800, ATA100, 2DDR	265	49	17
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA	269		14
I-848P Elitegroup 848P-A, ATX	271		24
MB ASUS P4U800-X, ULi M1683/M1563	274	49	26
Socket A Athlon от	275	50	25
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	275		14
S A: nForce2 Ultra 400 +MCP ECS ATX	278	52	16
Мат. плата GIGABYTE GA-8VT800	283		23
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	286		24
ECS N2U400-A nForce2U+S+L ATX	288	54	9
I-865P ASRock P4I65GV, DDR,mATX	302		24
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE	308		14
EPoX EP-8KRAI-X KT600 DDR 6ch Raid	311	56	15
GIGABYTE GA7VM400M-RZ, KM400, Video	311	56	15
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	322		14
MB Albatron KX18DSPro,nF2Ultra,400M	341		14
S A: nForce2 Ultra400 +MCP ABIT NF7	353	66	16
Мат. плата PC-CHIPS M789CG v3.0a	354		23
MB Elitegroup i865PE-A v1.2 i865PE	358		14
Elitegroup 865PE-A v.2.0 i865PE	358	64	26
Elitegroup 865GV-M, i865GV+AGP8x	358	64	26
ECS i865PE SATA Sound 6Ch Lan ATX	362	68	9
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	383	69	15
i815E + CPU PIII 600	389	70	12
MB Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 Skt	400		14
ASUS P4P800-MX, i865GV, DDR, Video	400	72	15
MB ASUS A7V880, VIA KT880, Sock. A	403	72	26
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA-RS	407	76	1
Socket 775 Pentium 4 от	413	75	25
Socket 754 Athlon 64 от	413	75	25
MB ASUS A7N8X\L NVidia nForce2	425		14
BIOSTAR NF325-A7 NFORCE 3 250 DDR	433	81	1
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 ATX	437	81	17
Epox Socket 754 EP-8KDA3I nForse3	458	86	9
ASUS P4P800 -X/L I865PE,FSB 800	470	87	17
ELITEGROUP I915P, DDR400/DDR2 533	470	87	17
ECS 915P-A, S775, 915P, 4x DDR400	482	90	1
i845E + Celeron 1700	527	95	12
MSI K8T NeoFSR, KT800, AGP 8x, SATA	538	97	15
GIGABYTE 7N400 PRO2 nForce2 400/MCP	544	98	15
Abit AI7 i865PE Guru ATX // 1AGP	556	103	17
EPoX EP-8KDA3J nForce3-250GB 8chSB	572	103	15
Мат. плата GIGABYTE GA-8IPE1000	594		23
S 775: Intel 915G, ASUS P5GD1-VM	594	111	16
Elitegroup 915P-A LGA775, AGP/PCI-E	599	107	26
Albatron PX915P PRO,4GB Dual	621	115	17
Albatron PX915P-AGP-E,DDR2 533/400	621	115	17
ASUS P4P800-E Deluxe, i865PE, SATA	655	118	15
Socket 939 Athlon 64 от	660	120	25
MSI K8T Neo2 F, KT800Pro, AGP 8x	694	125	15
MB ASUS K8N-E Deluxe nForce3, S754	722	129	26
Socket939: nForce4 SLI,ASUS A8N-SLI	869	161	17
ABIT GURU AA8 DuraMAX i925X,DDR-2	915	171	1
MB ASUS SK8V, VIA K8T800, S-940	1030	184	26
MB ASUS P5AD2 Deluxe, i925X/ICH6R	1372	245	26
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	20
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от		23	20
Жесткие диски IDE			
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Samsung	300	56	16
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	301	56	11
Накопичувач HDD 40 Gb SAMSUNG	306		23
HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от	314	57	25
40.0g 7200 Samsung	329	61	17
IDE, SATA в асортименте от	342	61	2
WD 80 GB 7200rpm	362	68	9
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	371		23
80Gb WD 7200rpm 2Mb cache	376		24
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Samsung	380	71	16
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	389	72	17

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	389		14
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	400	75	9
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	402		14
80Gb WD 7200rpm 8Mb cache	408		24
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	410	76	17
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	416		14
HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от	446	81	25
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD	476	89	16
Maxtor 120Gb 7200rpm 8Mb Buffer ATA	482	90	1
Maxtor 120Gb 7200rpm 8MB CASHE	482	90	1
Hitachi 120Gb HDS722512VLSA80 SATA	487	91	1
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	506	95	9
120-200Gb 7200 Seagate, WD, Samsung	516	96	11
120Gb WD 7200 rpm 8Mb cache	525		24
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	527		14
Maxtor 160Gb 7200rpm 8Mb Buffer ATA	556	104	1
Maxtor 160Gb 7200rpm 8MB CASHE	567	106	1
Samsung SP1614C 160GB 8MB 7200	578	108	1
HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от	589	107	25
HDD:160.0g 7200 Serial ATA Seagate	621	116	16
Maxtor 200Gb 7200rpm 8Mb Buffer ATA	663	124	1
200.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	669	125	10
Western Digital WD2000JB 200Gb 7200	669	125	1
Seagate 200Gb 7200 rpm 8Mb ATA-100	696	130	1
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate	712	133	16
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	722		14
Seagate 250Gb ST3250823AS 7200rpm	963	180	1
Western Digital WD2500JD 250Gb 7200	963	180	1
Seagate 300 Gb 7200rpm 8MB cache	1150	215	1
400.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	2014	373	17
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, от		52	20
Сменные диски			
CD-dr 52x Samsung, Acer, NEC	75	14	11
CD-ROM 52x LG IDE	83		14
CD-ROM Asus 52x	91	17	9
CD-ROM Lite On 52x	91	17	9
CD-ROM LG 52x Silver	96	18	9
52x Samsung Укр.прошивка	97	18	17
52x LG	103	19	17
52x ASUS	108	20	17
CD-RW BenQ, Asus, Sony, Nec от	129	24	11
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	136		14
DVD LG 16X	138		24
DVD 16/40 Asus,Toshiba,BenQ от	140	26	11
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	142		14
CD-RW 52/24/52x LG	143		24
CD-RW Toshiba 52*32*52	144	27	9
CD-RW Samsung-Toshiba 52*32*52	144	27	9
CD-RW LG 52*32*52	149	28	9
DVD- ROM 16X40 Sony Black	155	29	9
DVD-ROM 16x LG	157	29	17
CD-RW Sony 52*32*52	160	30	9
CD-RW Lite-On 52*32*52	160	30	9
CD-RW Asus 52*32*52	165	31	9
CD-RW 52x/32x/52x, NEC (NR-9500A)	187	35	10
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	222		14
CD-RW + DVD LG (52x32x52x16)	240		24
DVD+CDRW BenQ,LiteOn,Sony,NEC от	242	45	11
DVD -RW/+RW , Samsung (TSST), 40x32	364	68	10
DVD+/-R/RW BenQ, Nec, Sony от	382	71	11
DVD+/-RW Toshiba SD-R5372 16x Dual	391	73	1
DVD±RW NEC ND-3520A, White DUAL 16x	394		14
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	401	75	1
DVD+RW/DVD-RW LITEON 1633S 16x Dual	401	75	1
DVD+/-RW SONY D22A 16X DUAL LAYER	401	75	1
DVD+-RW NEC (ND3520A)	407	76	10
DVD+-RW A-Open DUW1608 bulk black	410	77	9
DVD ± R/RW NEC ND 3520	415		24
DVD+/-RW TEAC DV-W516G 16x Dual	423	79	1
DVD+-RW Toshiba 16x SD-5372B DL	426	80	9
CD-RW + DVD Sony CRX-320X	440		24
DVD+/-RW Pioneer A109D 16x DUAL	535	100	1
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	20
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,LITE ON,от		23	20
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от		24	20
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		43	20
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		80	20
MultiMedia			
Колонки GENIUS SP-G06S	36		23
Колонки 4U T-008	77		23
Колонки 4U E190 II	155		23
Колонки 4U E390	158		23
CREATIVE LIVE! 7.1 Digital	161	30	11
K-World, Internal TV + FM tuner	209	39	16
Колонки 4U E1100A	215		23
Тюнер TV COMPRO VM TV FM w/FM	235		23
K-WORLD TV878RF TV тюнер с ДУ + FM	238	44	17
CREATIVE AUDIGY2 Value,7.1	253	47	11
Aver TV (Model 305P) , w/VCR	340	63	17
Aver TV Studio (Model 303 + FM)	389	72	17
Aver TV Studio (Model 305P + FM)	416	77	17
AVER MEDIA 307 retail	417	78	1
AVER MEDIA 307+FM retail	471	88	1
Колонки 4U A100-5.1	545		23

Наименование	грн.	у.е.	код
Колонки F&D SPS IHOO 5.1 1-IR	616		23
Aver TV BOX 9, MPEG 4,2,1,1280x1024	772	143	17
Pinnacle плата видеозахв.	821	152	17
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	20
Видеокарты			
32Mb GeForce 2MX	111	20	12
SVGA 64 MB Axle GeForce 4MX440 DDR	178		14
Відеокарта AOPEN GF MX4000 64 TV	191		23
INNOVISION GeForce4 MX-440, 64M DDR	222	40	15
64 MB InnoVision GeForce 4 MX-440	235	44	9
ASUS V9180SE 64M GF4 MX440-8x	235	42	26
128/256 ATI 9250,9550,9600 Club3d	264	49	11
128/256 GF 5200/5700 Asus,Canyon	269	50	11
ATI R9200-R9800 от	270	49	25
Видеокарты в асортименте от	274	49	2
Sapphire, ATI Radeon 9200 128M DDR	281	52	17
ATI R X300-X850 от	281	51	25
128 MB Palit GeForce FX5200 TV DVI	282	53	9
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	286		24
SVGA 128 MB Axle GeForce FX5200 DDR	289		14
Nvidia GF FX5200-6800 от	292	53	25
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	300		14
Sapphire,ATI Radeon 9250 128M 128b	302	56	17
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	305	57	16
ASUS Radeon 9200SE,128MB DDR,TV-Out	305	55	15
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 64-bit	311	56	15
128 Mb Radeon 9250, TV-out	313		24
Відеокарта HIS R9250 128 TV	313		23
128 MB GigaByte Radeon 9250 TV DVI	320	60	9
128 MB Palit GeForce FX5500 TV DVI	341	64	9
GEFORCE-FX 5500 AGP8X 128MBDDR	342	64	10
AGP: GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	348	65	16
ASUS V9520Magic GeForce FX5200 128M	350	63	15
ATI Radeon 9550 128M DDR, 128Bit	364	68	10
128MB Sapphire Radeon 9250 TV VIVO	368	69	9
HIS Radeon 9550SE, 128MB DDR, 64	377	68	15
Radeon 9550 128M DDR TV-out 128 bit	386	69	8
128 Mb Radeon 9550, TV-out	392		24
ATI Radeon 9550 256M DDR, 128Bit	394	73	17
Відеокарта AOPEN GF 6200TC 64 TV	394		23
Sapphire Radeon 9550 128Mb DDR DVI	396	74	1
MSI Radeon 9550 128Mb DDR DVI TV	396	74	1
Sapphire, ATI Radeon 9550 128M 128b	405	75	17
ATI Radeon 9600 PRO*, 128M 128 bit	421	78	17
256MB Sapphire Radeon 9250 TV DVI	421	79	9
SVGA 128 MB Radeon 9550, Connect3D	425		14
ATI Radeon 9600 128MB 128 bit, DDR	427	79	17
128 Mb Radeon 9600, TV-out	435		24
ATI Radeon 9600 256MB 128 bit, DDR	437	81	17
Відеокарта ASUS RX300 128 TV PCIe	443		23
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128-bit	444	80	15
ASUS A9550GE 128M, 128bit	448	80	26
Sapphire Radeon 9550 128Mb DDR VIVO	449	84	1
AGP, ATI Radeon 9600 128MB 128 bit	455	85	16
128 MB Palit GeForce FX5700V TV 128	464	87	9
Radeon 9600pro 128Mb DDR TV-out DVI	471	88	1
ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128 bit	475	88	17
GEFORCE-FX 5600 XT AGP8X 128MBDDR +	476	89	10
ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128 bit	476	89	10
AGP: GEFORCE-FX 5700 LE AGP8X	481	89	17
ATI Radeon 9600 256MB 128 bit, DDR	486	90	17
256 MB Club 3D Radeon 9550 TV DVI	496	93	9
MSI 8911 FX5500-TD256, 256M DDR 128	498	93	1
ASUS Extreme AX300 SE/T/128M	504	90	26
Radeon 9600pro 256Mb DDR TV-out DVI	508	95	1
128MB His Radeon 9600 DDR TV DVI	512	96	9
ATI Radeon 9600 128MB 128 bit, DDR	518	96	17
Відеокарта HIS RX600PRO 128 TV PCIe	567		23
Відеокарта ASUS R9600GE 128 TV	589		23
AGP: GEFORCE-FX 5700 V AGP8X	594	111	16
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128-bit	605	109	15
ASUS V9570LE 128M FX5700LE 64 bit	605	108	26
Відеокарта HIS R9600PRO 128 TV bulk	615		23
Radeon 9600PRO 128M DDR TV-out, DVI	650	116	8
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128	653	122	16
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128bit	666	120	15
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	669	125	10
POWERCOLOR 9700 Pro 128Mb DDR 128bi	679	127	1
Відеокарта AOPEN GF 6600 128 TV	680		23
INNOVISION GE FORCE PCX 6600 128 MB	696	130	1
AGP: GEFORCE-FX 6200 AGP8X DirectX	707	131	17
PROLINK GE FORCE PCX 6600 Ultimate	722	135	1
ALBATRON TRINITY GE FORCE PCX 6600	722	135	1
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 128 MB	733	137	1
AGP: GEFORCE-FX 6600 AGP8X DirectX	734	136	17
Radeon 9800SE 128Mb DDR 256bit TV	749	140	1
PCI-E, ATI Radeon X600 XT, 128MB	765	143	10
NVIDIA GeForce 6600 128Mb DDR 128b	776	145	1
POWERCOLOR 9700 Pro 128Mb DDR 256	776	145	1
ASUS V9570 TD/128M FX 5700	784	140	26
Відеокарта AOPEN GF 6600 128 TV AGP	788		23
128 MB Club 3D GeForce FX6600 TV	789	148	9
ASUS Extreme N5750 TD/128M, PCI-E	829	148	26
PROLINK GeForce FX6600 PixelView	840	157	1

Наименование	грн.	у.е.	код
PROLINK NVIDIA GE FORCE PV PCX6600	845	158	1
CLUB 3-D GE FORCE PCX 6600 256 MB	872	163	1
ASUS EN6600/TD GE FOGE FORCE PCX	877	164	1
Leadtek WinFast A6600-TD128 Nvidia	883	165	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600	883	165	1
GIGABYTE N66128DP GeForce 6600 128M	893	167	1
HIS Radeon 9600XT, 128MB 600Mhz DDR	905	163	15
ASUS V9570 TD/256M FX 5700	924	165	26
MSI 8988 NX6600-VTD128E Diamond,128	1033	193	1
GIGABYTE ATI RADEON X700PRO RX70P	1043	195	1
SAPPHIRE ATI RADEON X700PRO TV-OUT	1043	195	1
NVIDIA GE FORCE PCX 6600GT 128MB	1070	200	1
ATI RADEON 9800PRO 128Mb 256 bit	1107	207	1
GEFORCE-FX 6600 GT AGP8X DirectX 9	1113	208	16
Відеокарта HIS R9800PRO 128 TV bulk	1134		23
ASUS Extreme AX600 XT 128M, PCI-E	1148	205	26
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 GT 128 MB	1150	215	1
AGP: GEFORCE-FX 6600GT 128MBDDR +TV	1161	215	17
GAINWARD GeForce 6600GT 128Mb DDR	1177	220	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600GT	1193	223	1
CLUB 3D ATI RADEON 9800 Pro 128Mb	1225	229	1
Galaxy Glacier Ge Force 6600GT AGP	1257	235	1
ASUS Extreme AX600XT/HTVD 128M	1271	227	26
MSI 8989 NX6600GT-VTD128, 128M DDR3	1295	242	1
ATI Radeon 9800Pro, 128MB, 256-bit	1310	236	15
NVIDIA GeForce 6600GT 256Mb DDR3	1338	250	1
HIS Radeon 9800Pro, 128MB DDR, 256	1382	249	15
ASUS Extreme N5900TVD 128M PCI-E	1411	252	26
NVIDIA GEFORCE 6800 256 BIT 128 DDR	1701	318	1
Leadtek GEFORCE 6800 256 BIT 128	1739	325	1
SAPPHIRE ATI RADEON X800 TV-OUT DVI	1766	330	1
MSI 8995 RX800-TD256E, 256M DDR3	1873	350	1
PCIExpress 256M MSI NX6800-TD256E	1926	360	1
MSI 8984 NX6800-TD256E, 256M DDR3	1926	360	1
Sapphire Radeon x800 XL 256DDR3 256	2006	375	1
ASUS V9999 GT 128MB FX6800GT	2100	375	26
Sapphire Radeon x800 XL 256 DDR3	2167	405	1
PCI-E, GEFORCE-PCX 6800 GT 256MB	2322	430	17
GALAXY GEFORCE 6800GT 256 BIT 256	2434	455	1
ASUS AX800PRO/TVD/256M USB Cam	2884	515	26
GeForce:II,III,IV от 32-128DDR		29	20
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	20
Мониторы			
17'Samtron 78E	616	114	17
Монітор 17" SAMSUNG 793S	632		23
Монитор Samtron 17" 78e	634	119	9
Монитор 17" Samsung 793 S	656	123	9
17' Samsung 793s	664	123	17
Монитор Samtron 17" 78DF	693	130	9
Монітор 17" SAMSUNG 793MB	697		23
Монітор 17" SAMSUNG 793DF	702		23
в асортименте от	711	127	2
Монитор 17" Samsung 793 DF	714	134	9
17"-29" Samsung LG PHILIPS от	715	130	25
17" LG 710BH FLATRON 0.24	722	135	16
Монитор 17" Samsung 793 DF Silver	725	136	9
Монитор Samtron 17" 78BDF	730	137	9
Монитор 17" LG FT T710BH	730	137	9
Монітор 17" SAMSUNG 795DF	756		23
Монитор 17" Samsung 795 DF	762	143	9
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	770	144	16
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	12
Монитор 17" LG FT T710PH	778	146	9
17" LG 710PH FLATRON 0.24	781	146	16
Монітор 17" SAMSUNG 795MB	783		23
Монитор 17" Samsung 795 MB	789	148	9
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	12
15" Sony MultiScan 6/y	833	150	12
17" LG F700P	931	174	16
Монітор 17" SAMSUNG 797DF	934		23
17", SAMSUNG 797 DF	936	175	16
Монитор 17" Samsung 797 DF	943	177	9
Монитор 17" LG Flatron F720P	959	180	9
Монитор Samtron 19" 98PDF	1066	200	9
Монітор 19" SAMSUNG 997DF	1242		23
LCD15" LG 1515S LCD	1291	239	17
Монитор 19" Samsung 997DF	1306	245	9
LCD15" LG 1515S LCD	1338	250	10
Монитор 19" Samsung 997MB	1364	256	9
LCD15" LG 1530S LCD	1370	256	10
15"-24" TFT Samsung LG PHILIPS от	1375	250	25
LCD15" LG 1520B LCD	1377	255	17
15" 0.297 BenQ FP 557 TFT 16ms	1456	260	8
LCD15" LG 1530B LCD	1477	276	10
Монитор 17" LG 1715S TFT	1492	280	9
Монитор 17 " LG 1730SSN TFT	1546	290	9
LCD17" LG 1715S LCD	1552	290	10
17"BenQ FP737S-D 1280x1024 16мс 450	1560	290	11
LCD17" LG 1715S LCD	1561	289	17
LCD15" LG 1530B LCD	1566	290	17
17"TFT, SAMSUNG 710V	1571	291	17
17"TFT, SAMSUNG 710V silver	1593	295	17
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)	1594	298	10
Монитор 17" Samsung 710V TFT (VSSS)	1599	300	9

Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG L1730S TFT 550:1 250кд/м2 12	1609	299	11
LCD17" LG 1730S LCD	1647	305	17
Монитор 19" SAMSUNG 959NF	1647		23
17"Acer AL1714 13ms 350:1,370кд/м2	1652	307	11
17" 0.264 BenQ FP731 Silver TFT 25м	1674	299	8
LCD17" LG 1750S	1696	317	10
LCD17" LG 1730S LCD, 12мс	1696	317	16
LCD17" LG 1750S LCD	1706	316	17
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1777	329	17
17"TFT, SAMSUNG 710N	1777	329	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKB)	1824	341	10
Mitsubishi Diamond 93SB 19"	1836	340	17
Монитор 17" Samsung 710N TFT (ASKS)	1839	345	9
LCD17" LG 1720B LCD	1846	345	10
LCD17" LG 1720B LCD	1863	345	17
Монитор 17 " LG 1740BSFH TFT	1866	350	9
LCD17" LG 1730B LCD	1905	356	10
LCD17" LG 1740B LCD	1915	358	10
17"TFT, SAMSUNG 710N	1937	362	16
LCD17" LG 1740B LCD	1944	360	17
17"TFT, SAMSUNG 710M	2025	375	17
Монитор 17 " LG 1730PSU TFT	2025	380	9
15" Samsung 152V	2054	370	12
17" TFT, SONY SDM-S73H Gray	2063	382	17
LCD17" LG 1730P LCD	2106	390	17
Монитор 17" Samsung 710T TFT	2132	400	9
17"TFT, SAMSUNG 710T	2133	395	17
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black	2171	402	17
17"TFT, SAMSUNG 172X	2187	405	17
17" TFT, SONY SMD-HS74L Blue	2214	410	17
17" TFT, SONY SMD-HS74W White	2214	410	17
17" TFT, SONY SMD-HS73B Black	2311	428	17
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2317	429	17
17" Samsung 172V	2387	430	12
19"TFT, SAMSUNG 913N	2484	460	17
LCD19" LG 1930S LCD	2484	460	17
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2484	460	17
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASKS)	2488	465	10
19"Samsung 913N 700:1 250кд/м2 8ms	2502	465	11
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2527	468	17
17"TFT, SAMSUNG 173P	2538	470	17
19" BenQ FP931 TFT 16мс	2548	455	8
LCD19" LG 1930B LCD,	2702	505	10
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver	2754	510	17
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2781	515	17
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2808	520	17
Mitsubishi TFT DiamondPoint NX76	2862	530	17
19" TFT, SONY SDM-S93B Black	2964	554	10
19"TFT, SAMSUNG 910T	2997	555	17
19" TFT, SONY SMD-S93B Black	3024	560	17
17" LG 710BH FLATRON		128	20
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA		133	20
17" LG 710PH FLATRON		139	20
17" LG 710PU FLATRON		141	20
17" LG 711B FLATRON		125	20
17" LG F700B		139	20
17" LG F700P		169	20
17" LG F720B		138	20
17" LG F720P		170	20
17" LG F730BH		129	20
17" LG F730PH		138	20
17" LG SW773E		114	20
17" LG SW773N		113	20
19" LG F910B		232	20
19" LG F910BU		243	20
19" LG F920B		252	20
19" LG SW900B		175	20
17", SAMSUNG 757 MB Dynaflat DF CRT		175	20
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		127	20
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver		128	20
17", SAMSUNG 793 MB		132	20
17", SAMSUNG 793 S		114	20
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		136	20
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver		138	20
17", SAMSUNG 795 MB		140	20
17", SAMSUNG 797 DF		170	20
17", SAMTRON 78BDF		131	20
17", SAMTRON 78DF		125	20
17", SAMTRON 78E		114	20
19", SAMSUNG 957 MB CRT. 96kHz		230	20
19", SAMSUNG 997 DF		230	20
19", SAMSUNG 997 MB		231	20
19", SAMTRON 98PDF		191	20
LCD15" LG 1515S LCD		230	20
LCD15" LG 1520B LCD		244	20
LCD15" LG 1530B LCD		256	20
LCD15" LG 1530S LCD		236	20
LCD15" LG 1530P LCD		270	20
LCD17" LG 1715S LCD		270	20
LCD17" LG 1720B LCD		325	20
LCD17" LG 1720P LCD		361	20
LCD17" LG 172WT		585	20
LCD17" LG 1730B LCD		336	20
LCD17" LG 1730SBN LCD		285	20

Наименование	грн.	у.е.	код
LCD17" LG 1730SSQT		282	20
LCD17" LG 1730P LCD		365	20
LCD17" LG 173ST		512	20
LCD17" LG 1740B LCD		338	20
LCD17" LG 1740P		370	20
LCD17" LG 1750S		297	20
LCD17" LG 1751S		297	20
LCD19" LG 1920P LCD		492	20
LCD19" LG 1930S LCD		443	20
LCD19" LG 1930B LCD		485	20
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASKS)		244	20
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASSN)/(ASKN)		243	20
17"TFT, SAMSUNG 172X (BSDS)		394	20
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		461	20
17"TFT, SAMSUNG 710M (MSSS)		361	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKB)		321	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKS)		322	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASTS)		342	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKN)		321	20
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)		278	20
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSS)		280	20
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSTSQ)		385	20
17"TFT, SAMSUNG 720T (PSQSQ)		408	20
17"TFT, SAMSUNG 721S (ASQS)		402	20
17"TFT, SAMTRON 73V (VTSS)		270	20
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASKS)		445	20
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSTBV)		546	20
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSTSQ)		552	20
19"TFT, SAMSUNG 913N (ESKSB)		450	20
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black		257	20
17" TFT, SONY SDM-S73B Black		372	20
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey		357	20
17" TFT, SONY SDM-S74B Black		410	20
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		467	20
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey		457	20
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black		388	20
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver		514	20
17" TFT, SONY SMD-HS74PB		514	20
17" TFT, SONY SMD-HS75PB		505	20
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black		471	20
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver		471	20
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver		394	20
19" TFT, SONY SMD-S93B Black		518	20
19" TFT, SONY SMD-S93H Grey		510	20
19" TFT, SONY SMD-X93B Black		625	20
19" TFT, SONY SMD-HS94L Blue		578	20
19" TFT, SONY SMD-HX93S		634	20
19" TFT, SONY SMD-S94B Black		573	20
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		96	20
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	20
Модемы			
ACORP M56PIH (Conexant)	80	15	16
ASOTEL K2D, R21+ Vector(GVC)	210	39	11
ZyXEL OMNI Lite/MINI/NEO/UNO Акция!	253	47	11
ZYXEL OMNI 56 K V90 UNO	416	77	17
Модем Ext: ZyXEL Omni 56K NEO	486	90	17
Модем Ext: ZyXEL Omni 56K DUO	540	100	17
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	20
Сетевое оборудование			
Сет.карты Canyon,D_Link от	22	4	11
SWITCH D_link, Get Net 8-,16-,24	75	14	11
Корпуса			
в асортименте от	106	19	2
Middle Tower ATX 300W	140	26	17
Middle Tower ATX 300W STORM	157	29	17
Middle Tower ATX 300W KM-KOREA	200	37	17
Middle Tower ATX 350W ColorS	200	37	17
Прочее			
Блок питания 400W P4, ATX	134	25	16

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	893		23
Струйные принтеры			
Lexmark Z/615 2400x1200 dpi USB	264	49	11
Принтер Lexmark Z615 A4 2400x1200	266		14
Принтер Lexmark Z615 Color	267	50	9
EPSON C43 / 45 / 65	355	66	11
HP DeskJet 3520 C8994A	358	65	25
в асортименте от	392	70	2
HP DeskJet 3520, 8/8ppm, 2400x1200	400	72	15
Принтер HP DJ 3745 , A4, USB 2.0	416	78	9
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	416	75	15
Принтер HP DJ 3745	426	80	9
Принтер Canon PIXMA iP1000	432	81	9
Принтер Canon PIXMA iP1000	433		14
Canon PIXMA iP1000	440		24
EPSON Stylus Color C45, 14/5 ppm	444	80	15
Printer: CANON iP-1000	449	84	16
Canon iP - 1000, A4, 4800x1200	452	84	11
Canon IP 1000 (USB)	465	83	8
EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition	472	85	15
HP PhotoSmart 130 (фото 10x15)	494	89	15
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm	511	92	15
CANON PIXMA iP1500, 14/11ppm	522	94	15

Наименование	грн.	у.е.	код
HP DeskJet 3745 C9025A	523	95	25
HP DeskJet 3845, 18/14 ppm	538	97	15
CANON PIXMA iP2000, 20/14ppm	572	103	15
HP DeskJet 3845 C9037A	578	105	25
HP DeskJet 5743 C9016C	688	125	25
HP PhotoSmart 7450, 12/12 ppm	710	128	15
EPSON Stylus Color C86,PhotoEdition	722	130	15
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	799	144	15
CANON PIXMA iP4000, 25/17ppm	899	162	15
HP DeskJet 6543 C8963C	908	165	25
HP PhotoSmart 7760	999	180	15
HP DeskJet 450ci mobile C8146A	1595	290	25
HP DeskJet 450cbi mobile C8147A	1788	325	25
HP DeskJet 450wbt BT mobile C8145A	2145	390	25
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		39	20
Лазерные принтеры			
SAMSUNG ML-1520P(14,600*600,8M)	759	141	11
Принтер Samsung ML-1520P	789	148	9
EPSON EPL 6200L (лазерный)600dpi	791	147	11
SAMSUNG ML-1520P	795	142	8
Samsung ML-1520P, 12 ppm, 600 dpi	799	144	15
Принтер EPSON EPL 6200L	805		23
Samsung ML 1710	808	151	10
Принтер Samsung ML-1710P	810	152	9
в асортименте от	818	146	2
Принтер SAMSUNG ML1710P	833		23
Samsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600dp	844	152	15
Samsung ML-1520P	872	163	10
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	882	159	15
Принтер Canon LBP-1120	997	187	9
HP LaserJet 1010 USB	1000	187	16
CANON LBP-1120 2400*600dpi	1001	186	11
Принтер Canon LBP-1J20 A4 USB	1005		14
Canon LBP-1120	1007		24
CANON LBP-1120 2400x600 10 ppm	1022	191	10
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр	1033	193	10
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	1049	189	15
Принтер Canon LBP-1210	1066	200	9
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1066	192	15
HP LaserJet 1010 Q2460A	1073	195	25
Принтер HP LaserJet 1010	1082		23
Принтер CANON LBP-1120	1104		23
HP LaserJet 1012 USB 2.0 A4, 14 стр	1252	234	10
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1260	227	15
HP LaserJet 1012 Q2461A	1293	235	25
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1526	275	15
HP LaserJet 1015 Q2462A	1579	287	25
Принтер HP LaserJet 1150	1643		23
HP LaserJet 1160, 19 ppm, 1200dpi	1709	308	15
HP LaserJet 1160 Q5933A	1760	320	25
Принтер HP LJ 1320	1780	334	9
HP LaserJet 1320, 1200 dpi, 21ppm	1893	341	15
HP LaserJet 1320 Q5927A	1980	360	25
Samsung CLP-500, 1200 dpi, цвет - 5	2370	427	15
MINOLTA magicolor 2400W 5/20 ppm	2714	489	15
HP LaserJet 1320nw Q5929A	3218	585	25
HP LaserJet 2410 Q5955A	3449	627	25
HP LaserJet 1320tn Q5930A	3493	635	25
HP LaserJet 2420 Q5956A	3889	707	25
HP LaserJet 2420d Q5957A	4868	885	25
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5250		23
HP LaserJet 2420n Q5958A	6243	1135	25
HP LaserJet 2420dn Q5959A	6545	1190	25
CANON, HP,EPSON , Samsung от		138	20
Сканеры			
Сканер Mustek ScanExpress 1248 UB	244		14
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	246	44	8
MUSTEC 1248/2448 (слайд)48bit	247	46	11
в асортименте от	325	58	2
HP SJ 2400 USB	396	74	16
HP ScanJet 2400 C : 1200dpi; 48bit	421	78	17
HP ScanJet 3670 C : 1200x1200 dpi	545	101	17
Проекционное оборудование			
EPSON EMP-S1 H 1400ANSIлм, SVGA	5225	950	25
Toshiba S20 1400 ANSI SVGA	5885	1070	25
BenQ PB6110 1500 ANSI; SVGA	6050	1100	25
Epson EMP-61 2000 ANSI SVGA	8470	1540	25
Toshiba S70 2000 ANSI SVGA	9075	1650	25
BenQ PB6200 1700 Lumens; XGA	9625	1750	25
Toshiba T80 1800 ANSI XGA	10175	1850	25
LG RD-JT50 2000 XGA, 1024x768	12100	2200	25
BenQ PB7230 2500 Lumens; XGA	13200	2400	25
LG RD-JT52 2500 XGA, 1024x768	13750	2500	25
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Super Power VT525, 625, 800, 1000P	210	39	11
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		23
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	8
в асортименте от	246	44	2
ДБЖ 600 PCM BACK PRO AP	272		23
APC BK 350CS, 525ES,BK 500	334	62	11
ДБЖ 525 APC BACK ES	380		23
ДБЖ 625 PCM SMART	405		23
ДБЖ 800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		23
ДБЖ 1100 MGE Pulsar Evolution Rack	2051		23

Наименование	грн.	у.е.	код
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картриджи, тонер в асортименте от	11	2	2
HP 51626 (DJ 4XX/5XX)	65		22
HP 51629 (DJ 6XX, DW 6XXбез 610)	65		22
HP 6614 (DJ 610/640/656)	65		22
HP 8727 (DJ 3320/3325/3420/3425)	65		22
HP 6656 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	65		22
HP51645 (DJ7XX/8XX/930/950/959/960)	75		22
HP 6615 (DJ 840C,843C,845C,920C)	75		22
HP 8728 (DJ 3320/3325/3420/3425)	75		22
HP 6658 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	75		22
Lexmark 10N0016 (Z13/23/25/33/35)	75		22
Canon BC 02 (BJ-100/2XX/1000/EPS)	78		22
Canon BC20 (BJC-2000/2100/4XXX)	98		22
HP 6625 (DJ 840C,843C,845C)	98		22
HP 1823 (DJ 710C/720C/722/880C)	98		22
HP 6578 (DJ 920/930/940/950/960)	98		22
HP 6657 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	98		22
Lexmark 12A1970 (3200,40/45,Z11,31)	98		22
Lexmark 17G0050 (Z-12/22/32/705)	98		22
Lexmark 10N0026 (Z13/23/25/33/35)	98		22
Lexmark 12A1980 (3200,40/45,Z11,31)	117		22
Lexmark 17G0060 (Z-12/22/32/705)	117		22
Lexmark 15M0120 (Z42/43/45/51/52)	117		22
HP LJ 1100/Canon LBP800/810 (C4092)	196		22
HP LJ 1000/1200/CanonLBP1210(C7115)	225		22
HP LJ 2100/2200 (C4096A)	294		22
HP LJ 1300	300		22
HP LJ 2300	462		22
Чернила			
Чернильница Canon BCI-21Bk черная	9		24
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	13		24
Чернильница Canon BCI-21 цветная	16		24
Чернильница Canon BCI-24Bk цветная	17		24
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
CF Card 45x Transcend 256MB	190	34	26
SD Card 45x Transcend 256MB	196	35	26
MMC Transcend 256MB	202	36	26
CF Card 45x Transcend 512MB	319	57	26
SD Card 45x Transcend 512MB	353	63	26
SD Card 60x Transcend 512MB	386	69	26
SD Card 45x Transcend 1GB	599	107	26
Цифровые фотоаппараты			
Olympus CAMEDIA C-160	700	125	8
OLYMPUS в ассорт от	770	140	25
Olympus CAMEDIA C-310 Zoom	834	149	8
Фотоапарат OLYMPUS C370 ZOOM	845		23
Canon в ассорт от	990	180	25
Nikon в ассорт от	1210	220	25
Фотоапарат OLYMPUS C350 ZOOM	1254		23
digital: OLYMPUS C-470 Zoom	1312	243	17
Фотоапарат CANON PowerShot A510	1373		23
digital: OLYMPUS μ[mju:] 500 Silver	1620	300	17
Фотоапарат OLYMPUS mju 410	1717		23
digital: OLYMPUS μ[mju:] 400 Digita	2106	390	17
Цифровые диктофоны			
OLYMPUS в ассорт от	220	40	25
Цифровые камеры			
JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от	2255	410	25
MP3-плееры			
MP3 Player. Transcend NEW 256 MB	588	105	26
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
OEM Windows XP Home Edition Rus	380	71	16
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Xerox WorkCentre PE114e	1188	216	25
в асортименте от	1400	250	2
Xerox WorkCentre PE16	2035	370	25
Xerox WorkCentre PE120	2591	471	25
Xerox WorkCentre M15	2910	529	25
Xerox WorkCentre PE120i	3141	571	25
Xerox WorkCentre M15i	3669	667	25
RICOH Aficio 1113, A3	5562	1030	17
Xerox WorkCentre M20	6215	1130	25
Xerox WorkCentre M20i	7612	1384	25
Многофункциональные устройства			
МФУ Lexmark X1180 струм. принтер+	488		14
МФУ HP PSC 1215 (Принтер, Сканер)	694		14
SAMSUNG SCX-4100 (лаз.,пр.,коп.,ск)	1260	225	8
Мобильные телефоны			
в асортименте от	280	50	2
Телефоны			
Panasonic KX-TCD500/510 DECT	633	115	25
АТС в асортименте от	840	150	2
Услуги			
Модернизация компьютера от	27	5	11
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP	54	10	13

Наименование	грн.	у.е.	код
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	13
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	13
Установка и настр.Windows NT	1088	200	13
Инсталляция/настройка драйвера ус-а			11
Подключение и настройка внешних ста			11
Прошивка ПЗУ (BIOS)			11
Настройка ПК			19
Продажа подержаных ПК			19
Продажа подержаных комплектующих			19
Продажа ноутбуков б/у			19
Изготовление ПК по заказу			19
Модернизация любых ПК			19
Бесплатные консультации по ПК			19
Ремонт ПК			19
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Монтаж компьютерных сетей			
Тех. конс-и по созданию СКС или ЛВС	5	1	21
Тестовое оборудование в аренду	16	3	21
Тестирование комп. сетей	27	5	21
Предоставление гарантии до 20лет	43	8	21
Модернизация существующей сети	54	10	21
Оптические сети: монтаж,тестир,гар.	54	10	21
Офисные сети от	56	10	2
Создание ЛВС под ключ	81	15	21
Проектирование,монтаж и сопр-ие СКС	108	20	21
Производственные сети от	140	25	2
Заправка картриджей			
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	12
Любых от	45	8	2
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	12
Заправка картриджа CANON от	50	9	12
HP 1100/3200	65		22
CANON LBP 800/810	65		22
HP 1000/1200	68		22
CANON FC/PC	76		22
HP 1300	81		22
HP 2100	89		22
HP 2300	100		22
SAMSUNG ML 1210	103		22
Ремонт			
Ремонт комльтеров, от	28	5	12
Ремонт источников питания, от	28	5	12
Ремонт мониторов, от	56	10	12
Ремонт принтеров, от	56	10	12
Ремонт UPS, от	56	10	12
Ремонт ПК			19
Настройка ПК			19
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл	27	5	11
Замена видеокарт на новые от	56	10	12
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	12
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	12
Восстановление информации HDD от	111	20	12
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	12
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	12
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	12
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	12
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	12
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	12
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	12
Модернизация любых ПК			19
Модернизация мониторов			19
Консультации по модернизации ПК			19
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	269	50	11
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
512Kb, от	5484	1008	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	49
2	Ak+com (044-4422430)	49
3	IC book	32
4	IT Park (044-4647178)	27
5	LG	5
6	Samsung	2, 52
7	Zyxel	17
8	Виком (044-5373335)	49
9	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
10	Экскалибур (044-2377759, 4640844)	49
11	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 50
12	Кварк-М (044-2416741)	50
13	Колокол (044-4617988)	13
14	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	50
15	Корифей+ (044-4510242)	35
16	КСАНТЕН (044-5645632)	50
17	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
18	Полисервис (044-2864345, 2850611)	50
19	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
20	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	49
21	РИАНТ (044-5850759)	
22	СИНТ (044-4596515, 2443735)	50
23	СИТ (044-5654277,5653961)	50
24	СовИнфоТех (044-2441166)	49
25	Тест98 (044-4518527, 4907016)	7
26	Технопарк (044-2463490)	51

Расходные материалы

Маленьке місто.
Великий світ.

Не має значення, наскільки мале або далеке Ваше рідне місто - завдяки доступу в Інтернет та процесору Intel® Pentium® 4 з технологією HT, на базі якого працює ПК ***artline™h***, Ваша сім'я отримає усі переваги новітніх технологій. Відкрийте для себе цілий світ - де б Ви не мешкали.



artline

персональні комп'ютери

- Якість підтверджено сертифікатом ISO 9001
- Виробництво серійне та під замовлення
- 30 місяців гарантії

9% знижки на ПК пред'явнику реклами



TechnoPark

Київ, вул. Солом'янська 1, 9 пов.
тел.: (044) 238-8990, 238-8999

238-8990